

Rapport

# Overvåkningsprogram for Hardangerfjorden 2024-2026

**OPPDRAKSGIVER**

Statsforvalteren i Vestland

**EMNE**

Årsrapport 2024

**DATO / REVISJON:** 1. april 2025 / 02

**DOKUMENTKODE:** 10254166-01-RIM-RAP-001



Multiconsult



Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.



# Rapport

|                |                                                    |                 |                                                                                                                                   |
|----------------|----------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OPPDRAAG       | Overvåkningsprogram for Hardangerfjorden 2024-2026 | DOKUMENTKODE    | 10254166-01-RIM-RAP-001                                                                                                           |
| EMNE           | Årsrapport 2024                                    | TILGJENGELIGHET | Åpen                                                                                                                              |
| OPPDRAAGSGIVER | Statsforvalteren i Vestland                        | OPPDRAAGSLEDER  | Silje Hadler-Jacobsen                                                                                                             |
| KONTAKTPERSON  | Julie Marie Andersen                               | UTARBEIDET AV   | Libe Aranguren, Silje Hadler-Jacobsen, Guri Sogn Andersen, Kristine Steinhovden, Thea-Elise Ødegaard, Heidi Knutsen, Johanne Arff |
|                |                                                    | ANSVARLIG ENHET | 10233012 Miljørådgiving Vest                                                                                                      |

## SAMMENDRAG

Multiconsult har gjennomført det første året av «Overvåkningsprogram for Hardangerfjorden 2024-2026» på oppdrag fra Statsforvalteren i Vestland. Målet med programmet er å få bedre oversikt over tilstanden i utvalgte vannforekomster i Hardangerfjorden og virksomhetens påvirkning på disse. Overvåkingen dekker fjordområdene fra Eidfjord til Bømlo.

Rapporten beskriver resultater fra undersøkelser av næringssalter, klorofyll a, hydrografi, bløtbunnsfauna, miljøgifter i sediment, samt makroalge- og ålegras-samfunn utført etter metodikk beskrevet i «Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann». Undersøkelsesområdet omfatter 18 vannforekomster i Hardanger og Sunnhordland, gruppert i tre vanntyper: ferskvannspåvirket beskyttet fjord, moderat eksponert kyst og beskyttet kyst/fjord.

Det har også bli foretatt nærsonevurderinger for 12 aktører, resultatene fra disse er presentert i rapportens kapittel 4.

## Kort oppsummering av undersøkte kvalitetselement:

### Makroalger (komboindeks)

Tilstandsvurderingen viser at det er dårligst forhold i den ferskvannspåvirkede vannforekomsten Eidfjorden og i Samlafjorden i indre deler av Hardangerfjorden. Moderat (gul) og dårlig (oransje) tilstand gis med bakgrunn i høy dekningsgrad av lurv samt nedbeiting fra sjøpiggsvin i sjøsonen. Stasjonene i de resterende vannforekomstene undersøkt hadde god tilstand.

### Angiospermer (Ålegras)

Tilstandsvurderingen av de to ålegrasengene undersøkt hadde god og svært god tilstand. Sandvika midtre ble vurdert til å ha tett forekomst, men det ble også observert en del lurv. Forekomst Vågen ble vurdert til å ha tett, høy vekst med noe lurv, men ellers friske fine planter.

### Bløtbunnsfauna

Med unntak av en stasjon i Simadalsfjorden ble overvåkningsstasjonene undersøkt klassifisert med god eller svært god tilstand. I Simadalsfjorden var bunndyrsamfunnet artsfattig og dominert av få forurensingstolerante arter. I tillegg var det var tegn til sedimentering og moderate oksygenforhold ved prøvetaking. Dette gav dårlig tilstand.

|      |            |                                               |                                                                                                                                   |                |                       |
|------|------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| 02   | 01.04.2025 | Mindre rettinger av tekst og feilkoblinger.   | Libe Aranguren, Silje Hadler-Jacobsen, Guri Sogn Andersen, Kristine Steinhovden, Thea-Elise Ødegaard, Heidi Knutsen, Johanne Arff | Johanne Arff   | Silje Hadler-Jacobsen |
| 01   | 24.03.2025 | Oppsummeringskapittel og mindre rettinger.    | Libe Aranguren, Silje Hadler-Jacobsen, Guri Sogn Andersen, Kristine Steinhovden, Thea-Elise Ødegaard, Heidi Knutsen, Johanne Arff | Johanne Arff   | Silje Hadler-Jacobsen |
| 00   | 07.03.2025 | Årsrapport 2024<br>Overvåkning Hardangerfjord | Libe Aranguren, Silje Hadler-Jacobsen, Guri Sogn Andersen, Kristine Steinhovden, Thea-Elise Ødegaard, Heidi Knutsen, Johanne Arff | Johanne Arff   | Silje Hadler-Jacobsen |
| REV. | DATO       | BESKRIVELSE                                   | UTARBEIDET AV                                                                                                                     | KONTROLLERT AV | GODKJENT AV           |

## Planktonalger (KLA-FL)

Tilstandsvurdering for kvalitetselement planteplankton basert på fluorescens (KLA-FL) tilsvarer svært god for samtlige undersøkte stasjoner i 2024.

## Oksygen bunnvann

Seks stasjoner er overvåket for det fysisk-kjemisk kvalitetselementet «oksygen i bunnvann». Den foreløpige klassifiseringen baserer seg på månedlige målinger fra ett (2024) av tre år. Det sees en gradient i oksygeninnholdet i bunnvannet fra svært god (blå) i den ytterste vannforekomsten (Bømlafjorden via god i vannforekomstene Bjoafjorden, Husnesfjorden og Sildafjorden til moderat tilstand i Eidfjorden. Etnefjorden), som har en grunn terskel på ca. 60 meter har dårlig tilstand for oksygen i bunnvann.

## Siktedyp

Seks stasjoner er overvåket for det fysisk-kjemisk kvalitetselementet «siktedyp». Den foreløpige klassifiseringen baserer seg på 2 målinger fra juni, juli og august 2024. Siktedypet er tilsvarende svært godt i Sildafjorden og Eidfjorden tilsvarende god tilstand Bømlafjorden, Bjoafjorden og Husnesfjorden. I Etnefjorden er siktedypet tilsvarende moderat.

## Næringssalter

Foreløpig klassifisering av næringssalter baserer seg sommermålinger (6 målinger i juni, juli og august) og vintermålinger (fire målinger i desember, januar og februar) gjennom 2024. Tilstanden tilsvarer svært god i de fleste undersøkte vannforekomstene. Unntaket er Etnefjorden der var eller god tilstand i 2024.

## Vannregionspesifikke stoff

Totalt 20 overvåkningstasjoner er undersøkt for vannregionspesifikke stoff i 2024. Av disse får to stasjoner dårlig tilstand, åtte stasjoner moderat tilstand og ti stasjoner får god tilstand. Ved klassifisering av økologisk tilstand av vannforekomster, blir tilstanden i mange tilfeller nedjustert til moderat som følge av at undersøkte vannregionspesifikke stoff overskrider grenseverdi (EQS).

## Kjemisk tilstand

Samtlige vannforekomster der prioriterte miljøgifter er undersøkt overskrider grenseverdi for dårlig kjemisk tilstand.

Under er en oppsummering av økologisk og kjemisk tilstand klassifisert iht. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann og satt ut fra parameterne undersøkt i de forskjellige vannforekomstene i 2024.

| Vannområde   | Vannforekomst       | Vannforekomst ID | Økologisk tilstand | Kjemisk tilstand |
|--------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------|
| Hardanger    | Simadalsfjorden     | 0260041100-C     | Dårlig             | Dårlig           |
| Hardanger    | Eidfjorden          | 0260041000-C     | Dårlig             | Dårlig           |
| Hardanger    | Sørfjorden Ytre del | 0260040900-2-C   | Moderat            | Dårlig           |
| Hardanger    | Samlafjorden        | 0260040800-C     | Dårlig             | -                |
| Hardanger    | Hissfjorden         | 0260040700-C     | Moderat            | Dårlig           |
| Sunnhordland | Sildafjorden        | 0260040500-C     | Moderat            | Dårlig           |
| Sunnhordland | Kvinnheradsfjorden  | 0260040200-C     | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Storsundet          | 0260040300-C     | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Husnesfjorden       | 0260040101-C     | Moderat            | Dårlig           |
| Sunnhordland | Klosterfjorden      | 0260020900-C     | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Bjoafjorden         | 0260020200-C     | Moderat            | Dårlig           |
| Sunnhordland | Høylandsundet-nord  | 0260020802-C     | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Høylandsundet-sør   | 0260020801-C     | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Skånevikfjorden     | 0260020500-C     | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Etnefjorden         | 0260020400-C     | Moderat            | Dårlig           |
| Sunnhordland | Førdespollen        | 0260010400-1-C   | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Bømlafjorden        | 0260010300-C     | Moderat            | Dårlig           |



## INNHOLDSFORTEGNELSE

|          |                                                                             |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning.....</b>                                                      | <b>9</b>  |
| 1.1      | Hardangerfjorden.....                                                       | 9         |
| 1.2      | Miljømål.....                                                               | 12        |
| 1.3      | Undersøkelser.....                                                          | 13        |
| 1.4      | Nærstasjoner.....                                                           | 15        |
| <b>2</b> | <b>Materiale og metoder.....</b>                                            | <b>15</b> |
| 2.1      | Klassifisering av økologisk tilstand i kystvann.....                        | 15        |
| 2.1      | Klassifisering av kjemisk tilstand i kystvann.....                          | 17        |
| 2.2      | Vannkvalitet.....                                                           | 17        |
| 2.2.1    | Næringssalter.....                                                          | 17        |
| 2.2.2    | Klorofyll-a.....                                                            | 19        |
| 2.2.3    | Hydrografi.....                                                             | 21        |
| 2.2.4    | Siktedyp.....                                                               | 21        |
| 2.3      | Bløtbunnsundersøkelser.....                                                 | 22        |
| 2.3.1    | Bløtbunnsfauna.....                                                         | 22        |
| 2.3.2    | Støtteparametere bløtbunnsfauna.....                                        | 23        |
| 2.3.3    | Miljøgifter i sediment.....                                                 | 23        |
| 2.4      | Komboindeks Makroalger.....                                                 | 26        |
| 2.5      | Angiospermer (Ålegras).....                                                 | 29        |
| <b>3</b> | <b>Resultat og diskusjon: Vannforekomster.....</b>                          | <b>31</b> |
| 3.1      | Simadalsfjorden.....                                                        | 31        |
| 3.1.1    | Overvåkingsprogram.....                                                     | 31        |
| 3.1.2    | Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser.....                  | 32        |
| 3.1.3    | Resultater og diskusjon.....                                                | 33        |
| 3.1.4    | Kjemisk og økologisk klassifisering.....                                    | 37        |
| 3.1.5    | Helhetlig vurdering Simadalsfjorden (0260041100-C).....                     | 38        |
| 3.2      | Eidfjorden.....                                                             | 39        |
| 3.2.1    | Lokalitetsbeskrivelse.....                                                  | 39        |
| 3.2.2    | Overvåkingsprogram.....                                                     | 39        |
| 3.2.3    | Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser.....                  | 40        |
| 3.2.4    | Resultater og diskusjon.....                                                | 42        |
| 3.2.5    | Kjemisk og økologisk klassifisering.....                                    | 56        |
| 3.2.6    | Helhetlig vurdering vannforekomst Eidfjorden (0260041000-C).....            | 57        |
| 3.3      | Sørfjorden Ytre del.....                                                    | 59        |
| 3.3.1    | Lokalitetsbeskrivelse.....                                                  | 59        |
| 3.3.2    | Overvåkingsprogram.....                                                     | 59        |
| 3.3.3    | Prøvetaking og laboratorieanalyser.....                                     | 60        |
| 3.3.4    | Resultater og diskusjon.....                                                | 61        |
| 3.3.5    | Kjemisk og økologisk klassifisering.....                                    | 65        |
| 3.3.6    | Helhetlig vurdering vannforekomst Sørfjorden Ytre del (0260040900-2-C)..... | 66        |
| 3.4      | Samlafjorden.....                                                           | 67        |
| 3.4.1    | Lokalitetsbeskrivelse.....                                                  | 67        |
| 3.4.2    | Overvåkingsprogram.....                                                     | 68        |
| 3.4.3    | Feltundersøkelser.....                                                      | 69        |
| 3.4.4    | Resultater og diskusjon.....                                                | 70        |
| 3.4.5    | Økologisk klassifisering.....                                               | 74        |
| 3.4.6    | Helhetlig vurdering Samlafjorden (0260040800-C).....                        | 75        |
| 3.5      | Hissfjorden.....                                                            | 77        |
| 3.5.1    | Lokalitetsbeskrivelse.....                                                  | 77        |
| 3.5.2    | Overvåkingsprogram.....                                                     | 77        |
| 3.5.3    | Prøvetaking og laboratorieanalyser.....                                     | 79        |
| 3.5.4    | Resultater og diskusjon.....                                                | 81        |
| 3.5.5    | Kjemisk og økologisk klassifisering.....                                    | 85        |
| 3.5.6    | Helhetlig vurdering Hissfjorden (0260040700-C).....                         | 85        |
| 3.6      | Sildafjorden.....                                                           | 87        |
| 3.6.1    | Lokalitetsbeskrivelse.....                                                  | 87        |
| 3.6.2    | Overvåkingsprogram.....                                                     | 87        |
| 3.6.3    | Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser.....                  | 89        |
| 3.6.4    | Resultater og diskusjon.....                                                | 90        |
| 3.6.5    | Kjemisk og økologisk klassifisering.....                                    | 105       |
| 3.6.6    | Helhetlig vurdering Sildafjorden (0260040500-C).....                        | 106       |



|        |                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 3.7    | Kvinnheradsfjorden .....                                    | 107 |
| 3.7.1  | Lokalitetsbeskrivelse .....                                 | 107 |
| 3.7.2  | Overvåkningsprogram .....                                   | 107 |
| 3.7.3  | Prøvetaking og laboratorieanalyser .....                    | 108 |
| 3.7.4  | Resultater og diskusjon .....                               | 109 |
| 3.7.5  | Kjemisk og økologisk klassifisering .....                   | 113 |
| 3.7.6  | Helhetlig vurdering Kvinnheradsfjorden (0260040200-C) ..... | 114 |
| 3.8    | Storsundet .....                                            | 115 |
| 3.8.1  | Lokalitetsbeskrivelse .....                                 | 115 |
| 3.8.2  | Overvåkningsprogram .....                                   | 115 |
| 3.8.3  | Prøvetaking og laboratorieanalyser .....                    | 116 |
| 3.8.4  | Resultater og diskusjon .....                               | 117 |
| 3.8.5  | Kjemisk og økologisk klassifisering .....                   | 121 |
| 3.8.6  | Helhetlig vurdering Storsundet (0260040300-C) .....         | 122 |
| 3.9    | Husnesfjorden .....                                         | 123 |
| 3.9.1  | Lokalitetsbeskrivelse .....                                 | 123 |
| 3.9.2  | Overvåkningsprogram .....                                   | 123 |
| 3.9.3  | Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser ..... | 125 |
| 3.9.4  | Resultater og diskusjon .....                               | 127 |
| 3.9.5  | Kjemisk og økologisk klassifisering .....                   | 144 |
| 3.9.6  | Helhetlig vurdering Husnesfjorden (0260040101-C) .....      | 145 |
| 3.10   | Klosterfjorden .....                                        | 146 |
| 3.10.1 | Lokalitetsbeskrivelse .....                                 | 146 |
| 3.10.2 | Overvåkningsprogram .....                                   | 146 |
| 3.10.3 | Prøvetaking og laboratorieanalyser .....                    | 147 |
| 3.10.4 | Resultater og diskusjon .....                               | 148 |
| 3.10.5 | Kjemisk og økologisk klassifisering .....                   | 152 |
| 3.10.6 | Helhetlig vurdering Klosterfjorden .....                    | 153 |
| 3.11   | Bjoafjorden .....                                           | 154 |
| 3.11.1 | Lokalitetsbeskrivelse .....                                 | 154 |
| 3.11.2 | Overvåkningsprogram .....                                   | 154 |
| 3.11.3 | Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser ..... | 156 |
| 3.11.4 | Resultater og diskusjon .....                               | 157 |
| 3.11.5 | Kjemisk og økologisk klassifisering .....                   | 170 |
| 3.11.6 | Helhetlig vurdering Bjoafjorden 0260020200-C .....          | 171 |
| 3.12   | Høylandsundet-nord .....                                    | 172 |
| 3.12.1 | Lokalitetsbeskrivelse .....                                 | 172 |
| 3.12.2 | Overvåkningsprogram .....                                   | 172 |
| 3.12.3 | Prøvetaking og laboratorieanalyser .....                    | 173 |
| 3.12.4 | Resultater og diskusjon .....                               | 174 |
| 3.12.5 | Kjemisk og økologisk klassifisering .....                   | 178 |
| 3.12.6 | Helhetlig vurdering Høylandsundet-nord .....                | 178 |
| 3.13   | Høylandsundet-sør .....                                     | 180 |
| 3.13.1 | Lokalitetsbeskrivelse .....                                 | 180 |
| 3.13.2 | Overvåkningsprogram .....                                   | 180 |
| 3.13.3 | Prøvetaking og laboratorieanalyser .....                    | 181 |
| 3.13.4 | Resultater og diskusjon .....                               | 182 |
| 3.13.5 | Kjemisk og økologisk klassifisering .....                   | 186 |
| 3.13.6 | Helhetlig vurdering Høylandsundet-sør .....                 | 186 |
| 3.14   | Skånevikfjorden .....                                       | 188 |
| 3.14.1 | Lokalitetsbeskrivelse .....                                 | 188 |
| 3.14.2 | Overvåkningsprogram .....                                   | 188 |
| 3.14.3 | Prøvetaking og laboratorieanalyser .....                    | 189 |
| 3.14.4 | Resultater og diskusjon .....                               | 190 |
| 3.14.5 | Kjemisk og økologisk klassifisering .....                   | 194 |
| 3.14.6 | Helhetlig vurdering Skånevikfjorden .....                   | 194 |
| 3.15   | Etnefjorden .....                                           | 196 |
| 3.15.1 | Lokalitetsbeskrivelse .....                                 | 196 |
| 3.15.2 | Overvåkningsprogram .....                                   | 196 |
| 3.15.3 | Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser ..... | 197 |
| 3.15.4 | Resultater og diskusjon .....                               | 198 |
| 3.15.5 | Kjemisk og økologisk klassifisering .....                   | 211 |
| 3.15.6 | Helhetlig vurdering Etnefjorden .....                       | 212 |
| 3.16   | Førdespollen .....                                          | 213 |
| 3.16.1 | Lokalitetsbeskrivelse .....                                 | 213 |





|          |                                                     |            |
|----------|-----------------------------------------------------|------------|
| 3.16.2   | Overvåkningsprogram                                 | 213        |
| 3.16.3   | Prøvetaking og laboratorieanalyser                  | 215        |
| 3.16.4   | Resultater og diskusjon                             | 215        |
| 3.16.5   | Kjemisk og økologisk klassifisering                 | 219        |
| 3.16.6   | Helhetlig vurdering Førdespollen (0260010400-1-C)   | 219        |
| 3.17     | Bømlafjorden                                        | 221        |
| 3.17.1   | Lokalitetsbeskrivelse                               | 221        |
| 3.17.2   | Overvåkningsprogram                                 | 221        |
| 3.17.3   | Prøvetaking og laboratorieanalyser                  | 223        |
| 3.17.4   | Resultater og diskusjon                             | 225        |
| 3.17.5   | Kjemisk og økologisk klassifisering                 | 236        |
| 3.17.6   | Helhetlig vurdering Bømlafjorden (0260010300-C)     | 237        |
| <b>4</b> | <b>Resultat og diskusjon: Nærstasjonvurderinger</b> | <b>238</b> |
| 4.1      | Hardanger Sand og Kompost AS og Lang-Sima kraftverk | 238        |
| 4.1.1    | Lokalitetsbeskrivelse                               | 238        |
| 4.1.2    | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 238        |
| 4.1.3    | Resultater og diskusjon                             | 240        |
| 4.2      | Djupevåg Båtbyggeri AS                              | 246        |
| 4.2.1    | Lokalitetsbeskrivelse                               | 246        |
| 4.2.2    | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 246        |
| 4.2.3    | Resultater og diskusjon                             | 247        |
| 4.3      | Hardingsmolt AS                                     | 249        |
| 4.3.1    | Lokalitetsbeskrivelse                               | 249        |
| 4.3.2    | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 250        |
| 4.3.3    | Resultater og diskusjon                             | 250        |
| 4.4      | Ljonesvågen settefisk                               | 255        |
| 4.4.1    | Lokalitetsbeskrivelse                               | 255        |
| 4.4.2    | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 255        |
| 4.4.3    | Resultater og diskusjon                             | 256        |
| 4.5      | ECG AS                                              | 258        |
| 4.5.1    | Lokalitetsbeskrivelse                               | 258        |
| 4.5.2    | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 259        |
| 4.5.3    | Resultater og diskusjon                             | 260        |
| 4.6      | HMR Husnes AS                                       | 261        |
| 4.6.1    | Lokalitetsbeskrivelse                               | 261        |
| 4.6.2    | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 262        |
| 4.6.3    | Resultater og diskusjon                             | 262        |
| 4.7      | Halsnøy Dokk AS Skipsverft                          | 264        |
| 4.7.1    | Lokalitetsbeskrivelse                               | 264        |
| 4.7.2    | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 265        |
| 4.7.3    | Resultater og diskusjon                             | 265        |
| 4.8      | Sunde industriområde                                | 267        |
| 4.8.1    | Lokalitetsbeskrivelse                               | 267        |
| 4.8.2    | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 268        |
| 4.8.3    | Resultater og diskusjon                             | 269        |
| 4.9      | Ølen Betong                                         | 273        |
| 4.9.1    | Lokalitetsbeskrivelse                               | 273        |
| 4.9.2    | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 274        |
| 4.9.3    | Resultater og diskusjon                             | 275        |
| 4.10     | Oma Slipp og mekaniske verksted                     | 277        |
| 4.10.1   | Lokalitetsbeskrivelse                               | 277        |
| 4.10.2   | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 278        |
| 4.10.3   | Resultater og diskusjon                             | 278        |
| 4.11     | Bømlø Skipsservice                                  | 280        |
| 4.11.1   | Lokalitetsbeskrivelse                               | 280        |
| 4.11.2   | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 281        |
| 4.11.3   | Resultater og diskusjon                             | 281        |
| 4.12     | Hardanger fiskeforedling                            | 286        |
| 4.12.1   | Lokalitetsbeskrivelse                               | 286        |
| 4.12.2   | Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser      | 286        |
| 4.12.3   | Resultater og diskusjon                             | 287        |
| <b>5</b> | <b>Oppsummering</b>                                 | <b>291</b> |
| 5.1      | Biologiske kvalitetselement                         | 291        |
| 5.1.1    | Planktonalger                                       | 291        |



|          |                                          |            |
|----------|------------------------------------------|------------|
| 5.1.2    | Makroalger .....                         | 292        |
| 5.1.3    | Ålegress .....                           | 294        |
| 5.1.4    | Bløtbunnsfauna .....                     | 295        |
| 5.2      | Fysisk-kjemiske kvalitetselementer ..... | 296        |
| 5.2.1    | Oksygen i bunnvann .....                 | 296        |
| 5.2.2    | Siktedyp .....                           | 297        |
| 5.2.3    | Næringssalter .....                      | 298        |
| 5.2.4    | Vannregionspesifikke stoff .....         | 299        |
| 5.3      | Kjemiske kvalitetselement .....          | 300        |
| 5.3.1    | Prioriterte stoffer .....                | 300        |
| 5.4      | Økologisk og kjemisk tilstand .....      | 301        |
| <b>6</b> | <b>Referanser .....</b>                  | <b>302</b> |
| <b>7</b> | <b>Vedlegg .....</b>                     | <b>303</b> |

Vedlegg 1- Analysebevis Næringssalt 2024

Vedlegg 2- Analysebevis Miljøgifter i sediment

Vedlegg 3- Artslister og analysebevis bunndyr

Vedlegg 4- Indekser og støtteparametere bløtbunnsfauna

Vedlegg 5- Sammenstilling næringssalt, klorofyll og siktedyp

Vedlegg 6- Tabeller og artslister Komboindeks



## 1 Innledning

Multiconsult har på oppdrag fra Statsforvalteren i Vestland gjennomført første år av «Overvåkingsprogram for Hardangerfjorden 2024-2026». Overvåkingsprogrammet inkluderer totalt 3 år med overvåkning der målet er å få bedre oversikt over den generelle tilstanden i de ulike vannforekomstene i Hardangerfjorden, samt virksomhetens påvirkning i nærsoner tilhørende vannforekomstene. Vannforekomstene undersøkt er plassert i fjordområdene i Hardangerfjordsystemet fra Eidfjord innerst i fjorden til Bømlø i Sunnhordland (Figur 1-1).

Foreliggende rapport beskriver resultatene fra overvåkingsprogrammets første år der det er utført undersøkelser av næringssalter og klorofyll a i vann, hydrografi i vannsøyle, bløtbunnsfauna inkludert støtteparametere, miljøgifter i sediment og undersøkelser av makroalge- og ålegras-samfunn.

### 1.1 Hardangerfjorden

Hardangerfjordsystemet tilhører økoregion Nordsjøen Sør. Undersøkelsesområdet omfatter 18 av 35 ulike vannforekomster plassert i to vannområder: Hardanger og Sunnhordland. Oversikt over vannforekomstene er gitt i Tabell 1-1.

Vannforekomstene er gruppert i tre forskjellige vanntyper: Ferskvannspåvirket beskyttet fjord (Simadalsfjorden, Sørfjorden Ytre del og Eidfjorden); moderat eksponert kyst (Klosterfjorden, Bjoafjorden og Bømlafjorden) og beskyttet kyst/fjord (Samlafjorden, Hissfjorden, Sildafjorden, Kvinnheradsfjorden, Storsundet, Husnesfjorden, Aslaksvika, Høylandsundet-nord, Høylandsundet-sør, Etnefjorden, Skånevikfjorden og Førdespollen). Vannforekomstene Bømlafjorden, Førdespollen, Etnefjorden, Skånevikfjorden, Høylandsundet (sør og nord), Bjoafjorden, Klosterfjorden, Husnesfjorden, Storsundet, Kvinnheradsfjorden, Hissfjorden, Sørfjorden ytre-del, Eidfjorden og Simadalsfjorden er undersøkt i dette overvåkingsprogrammet.

Nåværende økologisk tilstand i vannforekomstene i Hardangerfjordsystemet varierer fra god til moderat. Kjemisk tilstand i vannforekomstene i Hardangerfjordsystemet er satt som dårlig for samtlige vannforekomster, med unntak for Simadalsfjorden, Storsundet, Høylandsundet-sør og Bjoafjorden; for disse er kjemisk tilstand satt til udefinert.

Hardangerfjorden er Norges nest lengste fjord og strekker seg 180 kilometer fra ytterst i Bømlafjorden til innerst i Odda. Fjorden består av flere dypbasseng adskilt av terskler av varierende dybde (Figur 1-2). I Bømlafjorden er fjordbassenget ca. 400 meter på det dypeste og avgrenses mot Klosterfjorden med en terskel ved Otterøya på ca. 150 meters dybde. Videre ved overgangen til Husnesfjorden er det terskel på ca. 150 meter sør for Huglo. Innenfor denne er fjordbassenget ca. 400 meter dypt. I Kvinnheradsfjorden øker dybden er litt over 650 meters dyp. Dybdebassenget fortsetter inn i Sildafjorden og ved Vikingneset i Hissfjorden er det et grunnere parti på ca. 520 meters dyp. Deretter øker dybden til over 700 meter utenfor Jondal og videre til de dypeste områdene i Hardangerfjorden. I Samlafjorden mellom Jondal og Ålvik der fjordbassenget er opp til 850 meter dyp. Videre innover mot Eidfjorden og sidefjordene blir det gradvis grunnere, uten tydelige terskler. Inn mot Sørfjorden er det terskel ved innløpet til fjordarmen på ca. 250 meters dyp og ved Børvenes på 300 meter. Inn til Etnefjorden er det terskel på ca. 60 meter.

Hardangerfjordsystemet er dominert av akvakulturaktivitet i vannforekomstene Samlafjorden, Hissfjorden, Sildafjorden, Maurangerfjorden og Øynefjorden. Samlafjorden er også påvirket av andre

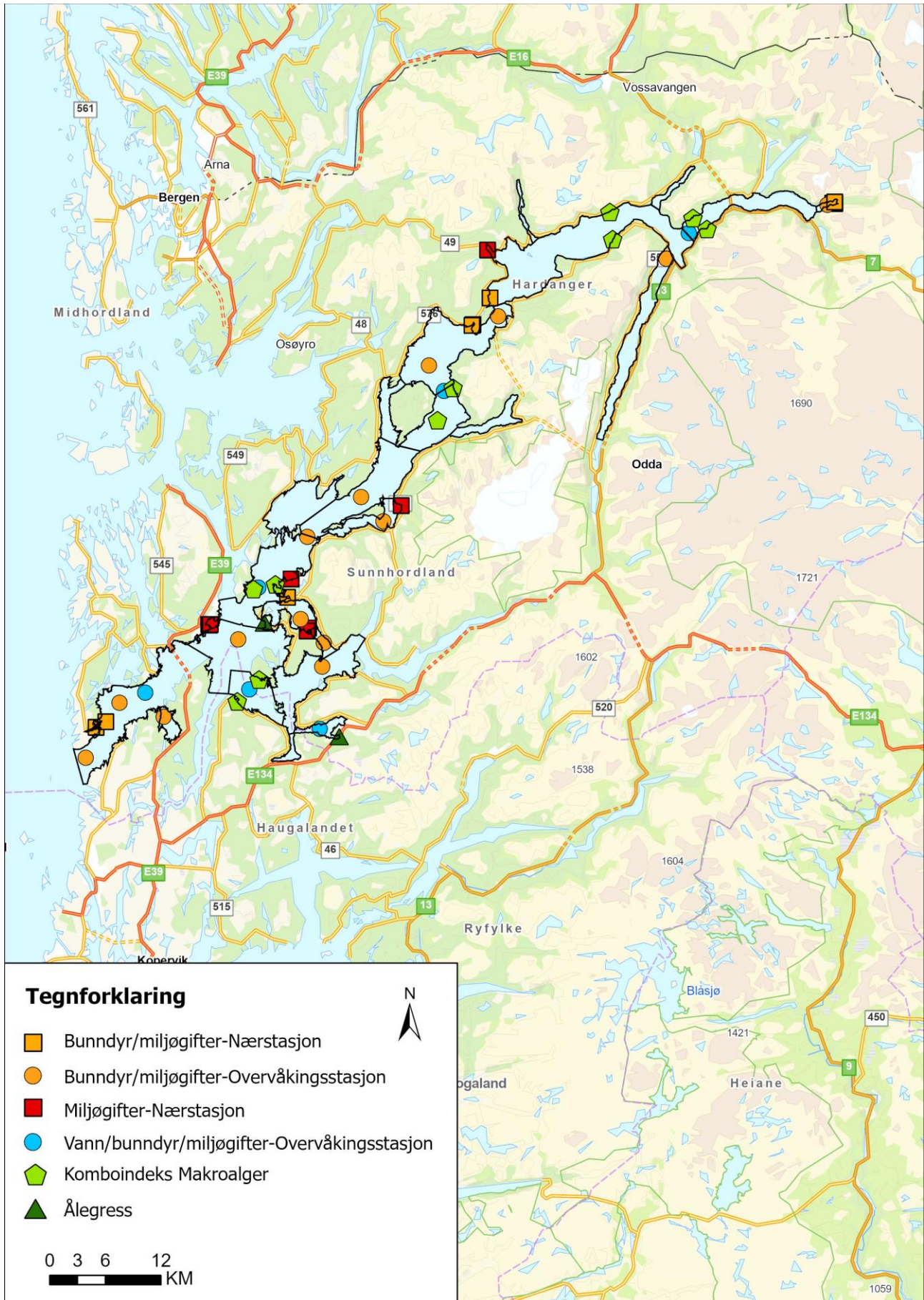


typer industri som næringsmiddelindustri, pukkverk og mineralisk industri, samt et ammunisjonsdumpefelt. Akvakulturaktivitet er også dominerende i Kvinnheradsfjorden, Onarheimsfjorden og Husnesfjorden. Ved Husnesfjorden og Klosterfjorden finns det også større industri. Akvakultur dominerer derfra sørover mot Bømlo-ytre (1).

Tabell 1-1 Vannforekomster inkludert i overvåkingsprogrammet, med økoregion, vannområde, vannforekomst ID og vanntype, historisk økologisk og kjemisk tilstand. \*Kun nærstasjoner vurdert.

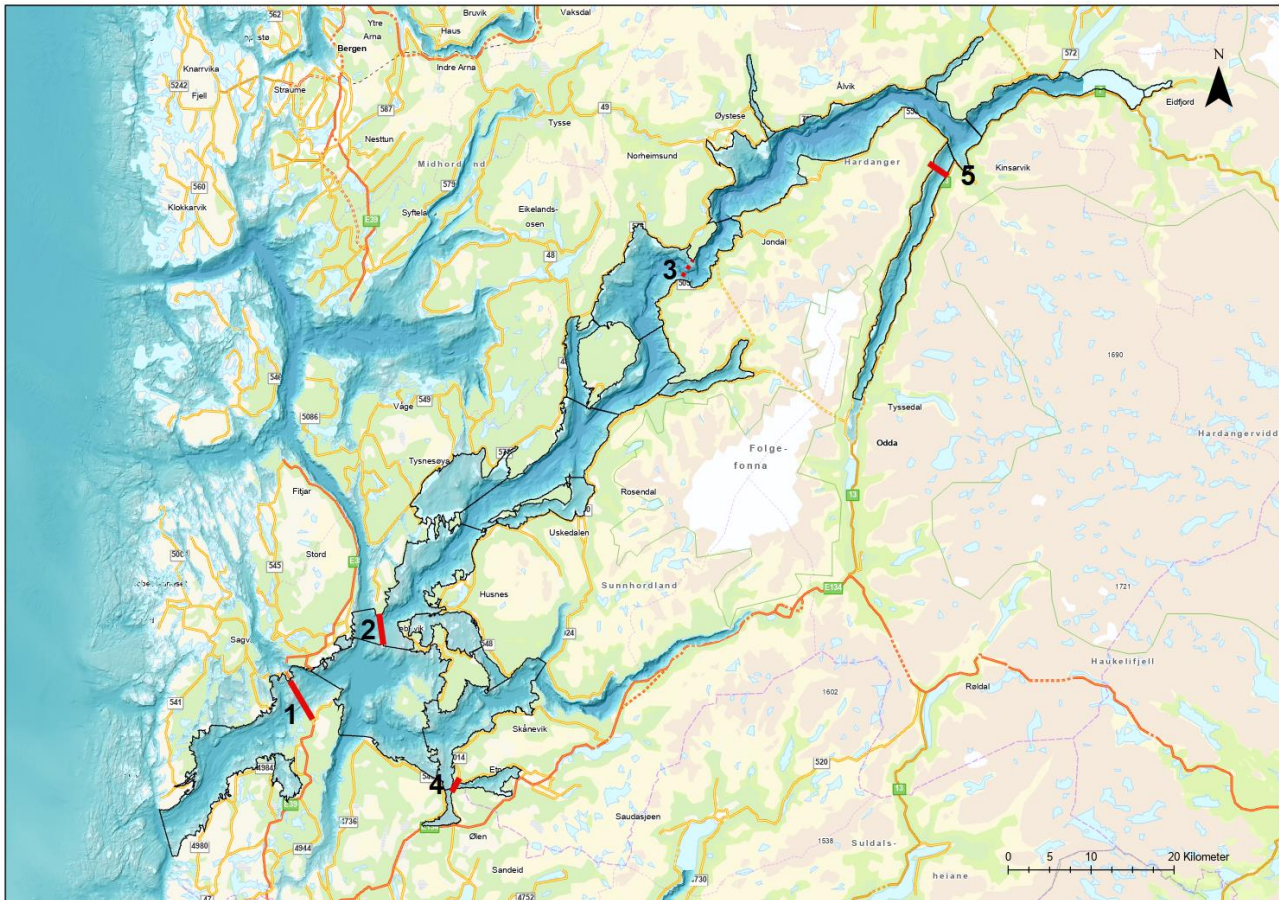
| Økoregion     | Vannområde   | Vannforekomst       | Vannforekomst ID | Vanntype                           | Økologisk tilstand | Kjemisk tilstand |
|---------------|--------------|---------------------|------------------|------------------------------------|--------------------|------------------|
| Nordsjøen Sør | Hardanger    | Simadalsfjorden     | 0260041100-C     | Ferskvannspåvirket beskyttet fjord | Moderat            | Udefinert        |
| Nordsjøen Sør | Hardanger    | Eidfjorden          | 0260041000-C     | Ferskvannspåvirket beskyttet fjord | Moderat            | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Hardanger    | Sørfjorden Ytre del | 0260040900-2-C   | Ferskvannspåvirket beskyttet fjord | Moderat            | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Hardanger    | Samlafjorden        | 0260040800-C     | Beskyttet kyst/fjord               | God                | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Hardanger    | Hissfjorden         | 0260040700-C     | Beskyttet kyst/fjord               | God                | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Sildafjorden        | 0260040500-C     | Beskyttet kyst/fjord               | God                | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Kvinnheradsfjorden  | 0260040200-C     | Beskyttet kyst/fjord               | Moderat            | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Storsundet          | 0260040300-C     | Beskyttet kyst/fjord               | God                | Udefinert        |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Husnesfjorden       | 0260040101-C     | Beskyttet kyst/fjord               | God                | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Aslaksvika*         | 0260021000-C     | Beskyttet kyst/fjord               | God                | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Klosterfjorden      | 0260020900-C     | Moderat eksponert kyst             | God                | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Bjoafjorden         | 0260020200-C     | Moderat eksponert kyst             | God                | Udefinert        |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Høylandsundet-nord  | 0260020802-C     | Beskyttet kyst/fjord               | Svært god          | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Høylandsundet-sør   | 0260020801-C     | Beskyttet kyst/fjord               | God                | Udefinert        |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Skånevikfjorden     | 0260020500-C     | Beskyttet kyst/fjord               | God                | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Etnefjorden         | 0260020400-C     | Beskyttet kyst/fjord               | Moderat            | Dårlig           |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Førdespollen        | 0260010400-1-C   | Beskyttet kyst/fjord               | God                | Udefinert        |
| Nordsjøen Sør | Sunnhordland | Bømlafjorden        | 0260010300-C     | Moderat eksponert kyst             | God                | Dårlig           |





Figur 1-1 Stasjonsoversikt for Overvåkingsprogram for Hardangerfjorden 2024-2026.





Figur 1-2 Hardangerfjordsystemet med terskler ved Huglo (1) og Otterøya (2) (ca. 150 meters dypde) samt terskler ved Vikingneset (3, ca. 520m dyp), Etnefjorden (4, ca. 60 m dyp) og Sør fjorden (5, ca. 250 m dyp) tegnet inn som røde streker.

## 1.2 Miljømål

I henhold til vannforskriften §4 skal alle vannforekomster ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand (Figur 1-3). Miljømål for vannforekomster i Hardangerfjordsystemet er satt nås i 2024-2027.

Miljømålet etter vannforskriften er at vannforekomstene skal forbedres og gjenopprettes slik at det har minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Vannforekomstene skal også beskyttes mot forringelse (gjelder også vannforekomster som har svært god tilstand).

For kystvann og ferskvann omfatter miljømålet økologisk og kjemisk tilstand. Økologisk tilstand er tilstanden for vannlevende planter og dyr og leveområdene deres. Leveområdene omfatter både vannkvalitet og fysiske forhold (f.eks. strømningsforhold, tilgjengelige vandringsveier og bunnforhold). Kjemisk tilstand er et mål på mengden av miljøgifter med særlig negativ effekt på helse og miljø.



**SVÆRT GOD/GOD økologisk og  
GOD kjemisk tilstand  
= Miljømål nådd**



Figur 1-3 Oversikt over kriterier for å oppnå miljømålet

### 1.3 Undersøkelser

Overvåkningsprogrammet for Hardangerfjord 2024-2026 inkluderer:

- Vannkvalitet
  - Næringssalter
  - Klorofyll a (KLA-FL)
  - Hydrografi
  - Siktedyp
- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment
- Strandsoneundersøkelser
  - Makroalger (Komboindeks)
  - Angiospermer (Ålegras)

Tabell 1-2 Vannlokaliteter inkludert i overvåkningsprogrammet, med vannforekomst, vannforekomst ID, vannlokalitetsnavn, vannlokalitet ID, formål og type stasjon.

| Vannforekomst       | Vannforekomst ID | Vannlokalitetsnavn   | Dyp    | Vannlokalitet ID | Formål             | Type stasjon                 |
|---------------------|------------------|----------------------|--------|------------------|--------------------|------------------------------|
| Simadalsfjorden     | 0260041100-C     | SIM-A1               | 24     | 02.60-118307     | Nærstasjon         | Bunndyr og miljøgifter       |
| Simadalsfjorden     | 0260041100-C     | SIM-A2               | 29     | 02.60-118306     | Nærstasjon         | Bunndyr og miljøgifter       |
| Simadalsfjorden     | 0260041100-C     | SIM-N2               | 31     | 02.60-118305     | Nærstasjon         | Bunndyr og miljøgifter       |
| Simadalsfjorden     | 0260041100-C     | SIM-REF              | 32     | 02.60-118304     | Referansestasjon   | Bunndyr og miljøgifter       |
| Eidfjorden          | 0260041000-C     | OH-10                | 639    | 02.60-117316     | Overvåkingsstasjon | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Eidfjorden          | 0260041000-C     | Ringøyvika (St. 9)   | 0 – 30 | 051-121806       | Overvåkingsstasjon | Komboindeks makroalger       |
| Eidfjorden          | 0260041000-C     | Åkreneset (St. 10)   | 0 – 30 | 050-121807       | Overvåkingsstasjon | Komboindeks makroalger       |
| Sørfjorden Ytre del | 0260040900-2-C   | S4                   | 300    | 02.60-53770      | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Samlafjorden        | 0260040800-C     | SDB-N1               | 13     | 02.60-118313     | Nærstasjon         | Miljøgifter                  |
| Samlafjorden        | 0260040800-C     | HARD-N1              | 58     | 02.60-118303     | Nærstasjon         | Bunndyr og miljøgifter       |
| Samlafjorden        | 0260040800-C     | Kjepsø (St. 8)       | 0 – 30 | 02.60-121805     | Overvåkingsstasjon | Komboindeks makroalger       |
| Samlafjorden        | 0260040800-C     | Holmane (St. 7)      | 0 – 30 | 02.60-121804     | Overvåkingsstasjon | Komboindeks makroalger       |
| Hissfjorden         | 0260040700-C     | S19                  | 790    | 02.60-53780      | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Hissfjorden         | 0260040700-C     | LJO-C1               | 15     | 02.60-42558      | Nærstasjon         | Bunndyr og miljøgifter       |
| Hissfjorden         | 0260040700-C     | LJO-C2               | 22     | 02.60-42559      | Nærstasjon         | Bunndyr og miljøgifter       |
| Hissfjorden         | 0260040700-C     | 11-1                 | 464    | 02.60-54302      | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Sildafjorden        | 0260040500-C     | OH-11                | 658    | 02.60-117338     | Overvåkingsstasjon | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Sildafjorden        | 0260040500-C     | Sild (St. 5)         | 0 – 30 | 02.60-121801     | Overvåkingsstasjon | Komboindeks makroalger       |
| Sildafjorden        | 0260040500-C     | Stigen (St. 6)       | 0 – 30 | 02.60-121803     | Overvåkingsstasjon | Komboindeks makroalger       |
| Kvinnheradsfjorden  | 0260040200-C     | OH-13                | 620    | 02.60-118293     | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Storsundet          | 0260040300-C     | ECG-N1               | 10     | 02.60-118311     | Nærstasjon         | Miljøgifter                  |
| Storsundet          | 0260040300-C     | OH-21                | 170    | 02.60-118300     | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Husnesfjorden       | 0260040101-C     | HUS-N1               |        | 02.60-118314     | Nærstasjon         | Miljøgifter                  |
| Husnesfjorden       | 0260040101-C     | K4                   | 16     | 02.60-61938      | Nærstasjon         | Bunndyr og miljøgifter       |
| Husnesfjorden       | 0260040101-C     | OH-14                | 509    | 02.60-118294     | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Husnesfjorden       | 0260040101-C     | St.3                 | 140    | 02.60-108318     | Overvåkingsstasjon | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Husnesfjorden       | 0260040101-C     | Tveiterøyane (St. 3) | 0 – 30 | 02.60-121800     | Overvåkingsstasjon | Komboindeks makroalger       |
| Husnesfjorden       | 0260040101-C     | Storevika (St. 4)    | 0 – 30 | 02.60-121802     | Overvåkingsstasjon | Komboindeks makroalger       |
| Husnesfjorden       | 0260040101-C     | Sandvika, midtre     | 0 – 10 | -                | Overvåkingsstasjon | Ålegras (ID:BM00058637)      |
| Høylandsundet-nord  | 0260020802-C     | REF-K11              | 83     | 02.60-61940      | Referansestasjon   | Bunndyr og miljøgifter       |
| Høylandsundet-nord  | 0260020802-C     | HDS-N1               | 60     | 02.60-118308     | Nærstasjon         | Miljøgifter                  |
| Høylandsundet-nord  | 0260020802-C     | HDS-N2               | 17     | 02.60-118309     | Nærstasjon         | Miljøgifter                  |
| Høylandsundet-sør   | 0260020801-C     | Høy 7                | 222    | 02.60-29958      | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Skånevikfjorden     | 0260020500-C     | OH-16                | 342    | 02.60-118297     | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Aslaksvika          | 0260021000-C     | OMA-N1               | 14     | 02.60-118310     | Nærstasjon         | Miljøgifter                  |
| Aslaksvika          | 0260021000-C     | ØB-N1                | 7      | 02.60-118312     | Nærstasjon         | Miljøgifter                  |
| Aslaksvika          | 0260021000-C     | RA5                  | 31     | 02.60-90711      | Nærstasjon         | Miljøgifter                  |
| Klosterfjorden      | 0260020900-C     | OH-15                | 361    | 02.60-118295     | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Bjoafjorden         | 0260020200-C     | OH-12                | 375    | 02.60-117339     | Overvåkingsstasjon | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Bjoafjorden         | 0260020200-C     | Utboja (St.1)        | 0 – 30 | 02.60-121798     | Overvåkingsstasjon | Komboindeks makroalger       |
| Bjoafjorden         | 0260020200-C     | Kvernavika (St.2)    | 0 – 30 | 042-121799       | Overvåkingsstasjon | Komboindeks makroalger       |
| Etnefjorden         | 0260020400-C     | S8                   | 199    | 02.60-60557      | Overvåkingsstasjon | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Etnefjorden         | 0260020400-C     | Vågen                | 0 – 10 | -                | Overvåkingsstasjon | Ålegras (ID:BM00058143)      |
| Førdespollen        | 0260010400-1-C   | OH-20                | 135    | 02.60-118301     | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Bømlafjorden        | 0260010300-C     | FN 13 (O-4)          | 343    | 02.60-38279      | Overvåkingsstasjon | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Bømlafjorden        | 0260010300-C     | OH-17                | 358    | 02.60-118296     | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |
| Bømlafjorden        | 0260010300-C     | BHF-N1               | 236    | 02.60-118299     | Nærstasjon         | Bunndyr og miljøgifter       |
| Bømlafjorden        | 0260010300-C     | BØS-N1               | 31     | 02.60-118302     | Nærstasjon         | Bunndyr og miljøgifter       |
| Bømlafjorden        | 0260010400-1-C   | OH-18                | 340    | 02.60-118298     | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter       |



## 1.4 Nærstasjoner

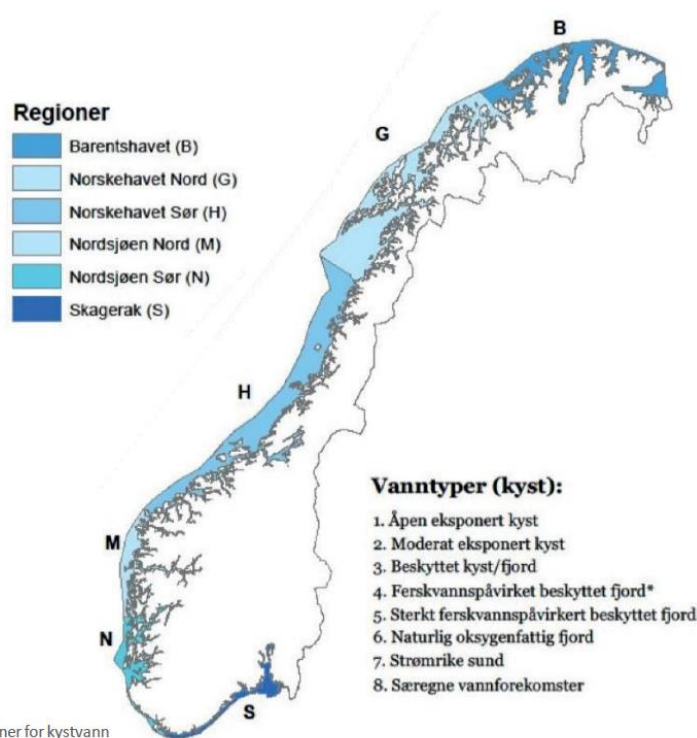
Undersøkelsen omfatter prøvetaking i nærsone for bedrifter som har fått pålegg fra Statsforvalteren om å gjennomføre dette. I Faktaark M-1288/2019 (2) er nærstasjoner definert som overvåkingsstasjoner plassert innenfor et influensområde ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet. Nærstasjoner skal være i umiddelbar nærhet til utslippspunktet, og kun dekke en liten andel av vannforekomsten. Nærstasjoner i kystvann er definert som stasjoner som er i en avstand fra utslippspunktet på opptil 300 meter i radius i Faktaark M-1288/2019 (2). Resultatene fra nærstasjonene bør derfor ikke inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomstene hvor disse er plassert. Resultater for miljøgifter og bunndyr i sediment fra nærstasjoner er imidlertid fargekategorisert med tilstandsklasser i tabeller for en visualisering av resultatene, selv om resultatene ikke er benyttet i videre klassifisering av tilstand i vannforekomstene. Nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av vannforekomsten da overvåkingsstasjoner som skal inngå i klassifiseringen skal representere tilstanden i hele vannforekomsten (2).

## 2 Materiale og metoder

### 2.1 Klassifisering av økologisk tilstand i kystvann

Norske vannforekomster er gruppert i seks regioner ut fra klimatiske forhold, havstrømmer og biogeografiske utbredelsesmønstre for forskjellige biologiske kvalitetselementer. Dette resulterer i seks regioner langs norskekysten. I tillegg er disse vannforekomstene inndelt i vanntyper. Økoregioner og vanntyper benyttes til klassifisering av økologisk tilstand (3). Figur 2-1 viser oversikt over de ulike økoregionene og vanntyper i kystvann.

I henhold til vannforskriften skal vannforekomsten klassifiseres mht. økologisk tilstand basert på biologiske, fysiske- kjemiske og hydromorfologiske kvalitetselementer, se Tabell 2-1. Den økologiske tilstanden for vannforekomsten bestemmes ut fra det kvalitetselementet som angir den dårligste tilstandsklassen (eller den laveste EQR verdien) i forhold til forskjellige påvirkninger. Dette kalles det verste styrer prinsippet («one-out-all-out»), som er ment å sørge for at man unngår at noen påvirkninger kan bli oversett, og å beskytte det mest følsomme kvalitetselementet for de forskjellige påvirkningene (føre-var prinsippet) (3). Figur 2-2 hydromorfologiske og fysiskkjemiske støtteparametere påvirker klassifiseringen av en vannforekomst.

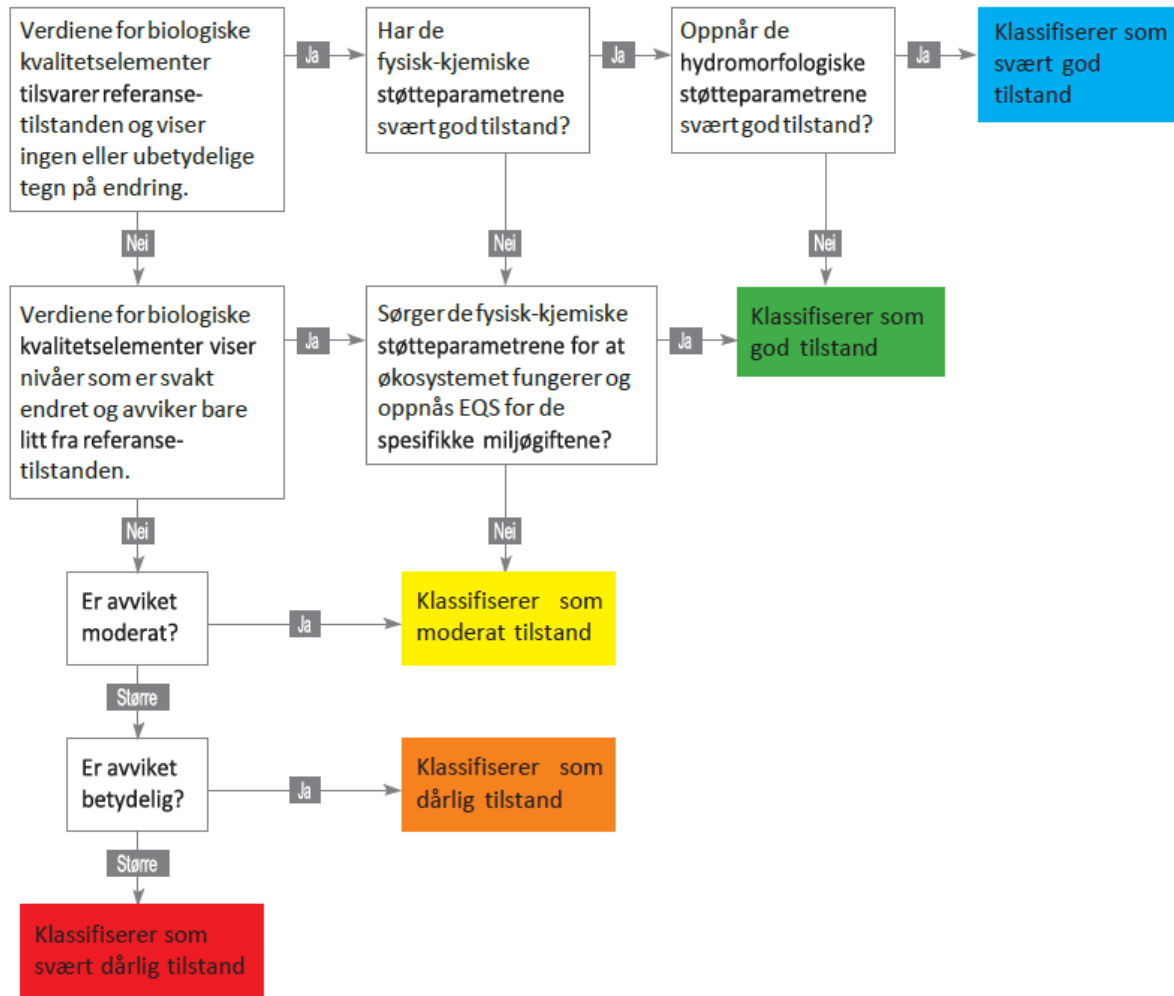


Figur 3-2: Inndelingen i økoregioner for kystvann

Figur 2-1 Inndelingen i økoregioner og vanntyper for kystvann. Hardangerfjorden ligger i økoregion Norskehavet Sør (N).

Tabell 2-1 Oversikt over kvalitetselementer, parametere og indekser i klassifiseringsystemet for økologisk tilstand i kystvann tatt fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).

|                   | Biologiske kvalitetselementer |                                                           |                                                          |                                                                                    | Kjemiske- og fysisk-kjemiske kvalitets-elementer som støtter de biologiske elementene. |                                                                    |                                                                            | Støtteparametre i sedimenter |                    | Hydro-morfologiske kvalitets-elementer som støtter de biologiske kvalitets-elementene                                     |
|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Plante-plankton               | Makro-alger                                               | Ålegress                                                 | Bløtbunns-fauna                                                                    | Fysiske                                                                                | Nærings-salter                                                     | Vannregion-spesifikke stoff                                                | Organisk innhold             | Korn-fordeling     |                                                                                                                           |
| Para-meter/indeks | Klorofyll a                   | Nedre vokse-grense: MSMDI<br><br>Fjære-samfunn: RSLA, RSL | Nedre vokse-grense, tetthet og mengde filament-øse alger | Artsmangfold: ES100, H'<br>Ømfintlighet: ISI2012 og NSi<br>Sammensatt indeks: NQJ1 | Siktedyp<br>Tempera-tur<br>Salinitet<br>Oksygen                                        | Nitrat + nitritt, Fosfat, Total fosfor<br>Total nitrogen, Ammonium | Grense-verdier for stoffer utover de priorit-erte.<br>Se forøvrig kap. 11. | TOC og evt. glødetap         | Sedi-ment-fraksjon | % påvirkning av substrat<br>Dyp<br>Struktur og substrat av kystsone<br>Struktur av tidevanns-sone<br>Strøm og eksponering |



Figur 2-2 Flyttdiagram som viser hvordan hydromorfologiske og fysiskkjemiske støtteparametere påvirker klassifiseringen av en vannforekomst tatt fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).

## 2.1 Klassifisering av kjemisk tilstand i kystvann

For å klassifisere tilstand med hensyn på miljøgifter bruker man EQS (environmental quality standard/ miljøkvalitetsstandard), som er en grenseverdi mellom god og dårlig tilstand. Grenseverdien er bestemt ut ifra et risikohensyn for helse og miljø for eller via akvatiske økosystem. Vannforskriften inneholder nå grenseverdier i vann for 28 prioriterte miljøgifter i sediment (3).

For å oppnå god kjemisk tilstand for prioriterte stoffer må nivåene av stoffer ligge under miljøkvalitetsstandard (EQS). Stoffene definert som prioriterte stoffer inngår i klassifisering av kjemisk tilstand. Om et av de prioriterte stoffene overskrider EQS vil dette føre til en nedklassifisering av kjemisk tilstand for den aktuelle vannforekomsten (3).

## 2.2 Vannkvalitet

### 2.2.1 Næringsalter

Vannprøver til analyse av næringsalter ble tatt på seks overvåkingsstasjoner (OH-10, OH-11, St. 3, OH-12, S8 og FN 13 (O-4)) ved hjelp av en KC Denmark Limnos vannhenter. Det ble tatt månedlig målinger av vannprøver om vinteren (januar-februar 2024 og desember 2024) og sommeren (juni-august 2024) i øvre vannlag ved 0, 5 og 10 m dybde. I månedene juni, juli, august og februar var det to runder med vannprøvetaking med to ukers intervall (Tabell 2-2).



Vannprøvene ble oppbevart mørkt og kjølig inntil de ble sendt dagen etter til Eurofins Environment Testing AS laboratorium for videre håndtering og akkrediterte analyser (TEST 003). Analyseresultatene er presentert i vedlegg 1.

Vannprøvene ble analysert for total fosfor (TOT-P), ortofosfat (PO<sub>4</sub>-P), totalt nitrogen (TOT-N), ammonium-N (NH<sub>4</sub>-N) og sum nitritt-N og nitrat-N (NO<sub>2</sub>+NO<sub>3</sub>-N).

Tabell 2-2 Prøvetaking av næringsalter (µg/l) med frekvens og dyp per stasjon.

| Parameter           | Frekvens |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Dyp (m) |
|---------------------|----------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|                     | jan.     | feb. | mars. | apr. | mai. | jun. | jul. | aug. | sep. | okt. | nov. | des. |         |
| Næringsalter (µg/l) | 1        | 2    | -     | -    | -    | 2    | 2    | 2    | -    | -    | -    | 1    | 0,5,10  |

Tilstandsklassifisering av næringsalter er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannveileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. Snittverdi for saltholdighet i overflatelaget (0-10 m) var over 18 ( ) for stasjonene OH-11, St. 3, OH-12, S8 og FN 13 (O-4) og Figur 2-3 ble brukt for tilstandsklassifisering av næringsalter. For stasjon OH-10 var det forskjell i saltholdighet mellom vinter og sommermånedene, med verdier på 17 ( ) i sommerperioden. Denne stasjon ligger i vannforekomsten Eidfjorden som er definert som vanntype ferskvannspåvirket beskyttet fjord og det ble derfor brukt Figur 2-4 for tilstandsklassifisering av næringsalter.

For å kunne utføre en fullstendig tilstandsklassifisering av næringsalter vil det tas vannprøver om sommeren (juni-august) og vinteren (desember-februar) i løpet av tre sammenhengende år. Målinger i vinterperioden vil fange opp overkonsentrasjoner (mer enn naturlig konsentrasjon) av næringsalter i en vannforekomst, mens sommerperioden vil fange opp effekter og tilførsler som er knyttet til avrenning eller utslipp. Målinger av vannprøver med to ukers intervall vil fange opp variasjonen av næringsalter innen de ulike overvåkingsperioder (3).

| Parameter                                    |                            | Tilstandsklasser |         |         |         |              |
|----------------------------------------------|----------------------------|------------------|---------|---------|---------|--------------|
|                                              |                            | I                | II      | III     | IV      | V            |
|                                              |                            | Svært god        | God     | Moderat | Dårlig  | Svært dårlig |
| Overflatelag<br>Sommer<br>(Juni-August)      | Totalfosfor (µg P/l)*      | < 11,5           | 11,5-16 | 16-29   | 29-60   | >60          |
|                                              | Fosfat (µg P/l)*           | <3,5             | 3,5-7   | 7-16    | 16-50   | >50          |
|                                              | Total nitrogen (µg N/l)*   | < 250            | 250-330 | 330-500 | 500-800 | >800         |
|                                              | Nitrat + nitritt (µg N/l)* | <12              | 12-23   | 23-65   | 65-250  | >250         |
|                                              | Ammonium (µg N/l)*         | <19              | 19-50   | 50-200  | 200-325 | >325         |
|                                              | Siktedyp (m)               | >7,5             | 7,5-6   | 6-4,5   | 4,5-2,5 | <2,5         |
| Overflatelag<br>Vinter<br>(Desember-Februar) | Totalfosfor (µg P/l)*      | < 20             | 20-25   | 25-42   | 42-60   | >60          |
|                                              | Fosfat (µg P/l)*           | <14,5            | 14,5-21 | 21-34   | 34-50   | >50          |
|                                              | Total nitrogen (µg N/l)*   | <291             | 291-380 | 380-560 | 560-800 | >800         |
|                                              | Nitrat+nitritt (µg N/l)*   | <97              | 97-125  | 125-225 | 225-350 | >350         |
|                                              | Ammonium (µg N/l)*         | <33              | 33-75   | 75-155  | 155-325 | >325         |

Figur 2-3 Tilstandsklasser for næringsalter ved saltholdighet over 18. Kilde: tabell 9.26 i Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3)





| Parameter                                    |                                                       | psu                   | Tilstandsklasser |           |           |         |              |     |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-----------|-----------|---------|--------------|-----|
|                                              |                                                       |                       | I                | II        | III       | IV      | V            |     |
|                                              |                                                       |                       | Svært god        | God       | Moderat   | Dårlig  | Svært dårlig |     |
| Overflate-<br>lag<br>Sommer<br>(Juni-August) | Totalfosfor (µg P/l)*                                 | 5                     | <8               | 8-12      | 12-22     | 22-53   | >53          |     |
|                                              |                                                       | 18                    | <11,5            | 11,5-15,5 | 15,5-28   | 28-59   | >59          |     |
|                                              | Fosfat (µg P/l)*                                      | 5                     | <2               | 2-3,5     | 3,5-7,5   | 7,5-21  | >21          |     |
|                                              |                                                       | 18                    | <3,5             | 3,5-6,5   | 6,5-15    | 15-46   | >46          |     |
|                                              | Totalnitrogen (µg N/l)*                               | 5                     | <250             | 250-383   | 383-538   | 538-800 | >800         |     |
|                                              |                                                       | 18                    | <250             | 250-337   | 337-505   | 505-800 | >800         |     |
|                                              | Nitrat + nitritt (µg N/l)*                            | 5                     | <97              | 97-156    | 156-223   | 223-363 | >363         |     |
|                                              |                                                       | 18                    | <24              | 24-41     | 41-86     | 86-265  | >265         |     |
|                                              | Siktedyp (m)                                          | 5                     | >7               | 7-4,5     | 4,5-2,5   | 2,5-1,5 | <1,5         |     |
|                                              |                                                       | 18                    | >7,5             | 7,5-6     | 6-4       | 4-2,5   | <2,5         |     |
|                                              | Overflate-<br>lag<br>Vinter<br>(Desember-<br>Februar) | Totalfosfor (µg P/l)* | 5                | <10,5     | 10,5-14,5 | 14,5-26 | 26-53        | >53 |
|                                              |                                                       |                       | 18               | <20       | 20-24     | 24-40   | 40-59        | >59 |
| Fosfat (µg P/l)*                             |                                                       | 5                     | <7               | 7-9       | 9-16      | 16-31   | >31          |     |
|                                              |                                                       | 18                    | <14,5            | 14,5-19   | 19-32     | 32-48   | >48          |     |
| Totalnitrogen (µg N/l)*                      |                                                       | 5                     | <261             | 261-385   | 385-553   | 553-800 | >800         |     |
|                                              |                                                       | 18                    | <291             | 291-398   | 398-559   | 559-800 | >800         |     |
| Nitrat + nitritt (µg N/l)*                   |                                                       | 5                     | <143             | 143-226   | 226-326   | 326-478 | >478         |     |
|                                              |                                                       | 18                    | <97              | 97-139    | 139-239   | 239-367 | >367         |     |

Figur 2-4 Tilstandsklasser for næringsalter ved saltholdighet ved saltholdighet 5 og 18. Kilde: tabell 9.27 i Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3)

### 2.2.2 Klorofyll-a

For overvåkningsprogram for Hardangerfjorden er det brukt profilerende CTD (SD204, SAIV) påmontert fluorometer (Seapoint Chlorophyll Fluorometer, Seapoint Sensors, Inc.) som har målt fluorescens fra overflaten og ned til 20-30 meters dyp. Fluorometeret måler fluorescensen fra klorofyll-a molekyler i planktonalgene som gir et estimat på mengden klorofyll-a i vannmassene (KLA-FL). Klorofyll-a er igjen et indirekte mål for planktonalgebiomasse. Det er verdt å merke seg at forholdet mellom klorofyll a-fluorescens og -konsentrasjon vil avhenge av ulike faktorer, som eksempelvis algecellenes fysiologiske tilstand og artssammensetning. Det vil si at forholdet mellom klorofyll a-fluorescens og -konsentrasjon ikke er konstant, men vil variere over tid. Og det er derfor ikke er mulig å etablere en fast omregningsfaktor fra klorofyll a-fluorescens i vannsøylen til klorofyll a-konsentrasjon i algecellene. Fluorescens-målingene må følgelig kalibreres med resultater fra analyser av klorofyll a i vannprøver.

Det er ikke utviklet klassegrenser for KLA-FL. Det er spesifisert i klassifiseringsveileder (oppdatert 28.02.2025; (3)) at fluorescens målt med sonde ikke er godkjent metode for klassifisering av klorofyll-a iht. metodikk i klassifiseringsveilederen.

I Hardangerfjorden er klorofyll-a fra fluorescens velbrukt metodikk i tidligere undersøkelser (4). Det er en enkel og effektiv metode som gir rom for hyppig prøvetaking av større geografiske områder for trendovervåkning. Metodikken følges opp i overvåkningsprogrammet med bakgrunn i tidsseriene som er etablert i Hardangerfjorden. For overvåkningsprogrammet er det utført en foreløpig



tilstandsvurdering av KLA-FL fra data innhentet 2024. Resultatene presenteres etter prinsippene for metodikk beregnet på klassifisering av kjemiske analyser av vannprøver for klorofyll a (Figur 2-5, (3)). For år to og tre i prøveprogrammet vil fluorescensmålinger suppleres med klorofyll-a analyser på tre måletidspunkt (mars, juni og oktober) som skal benyttes til å kalibrere måledata fra sonde. Klorofyll-a klassifiseres etter økoregion og vanntype. Samtlige stasjoner er plassert i økoregion Nordsjøen sør (N). Vannforekomstene hvor OH-12, FN 13 (O-4) er plassert er definert som vanntype N2, for OH-11, ST3 og S8 som N3 og for OH-10 som N4 (3).

I 2024 ble det tatt målinger av fluorescens i vekstsesongen for planteplankton, som i Sør-Norge starter i februar og avsluttes ved utgangen av oktober. For å sikre at undersøkelsen fanger opp våroppblomstringen ble det gjennomført prøvetaking med to ukers intervall de første to månedene av planktonalgenes vekstsesong (februar-mars). Den endelige vurderingen vil utføres på tre sammenhengende år (2024, 2025 og 2026).

Fluorescens ble målt på seks overvåkingsstasjoner (OH-10, OH-11, St. 3, OH-12, S8 og FN 13 (O-4)). Målinger ble tatt fra den øvre delen av vannsøylen (0, 5 og 10 m) gjennom hele 2024, med prøvetaking med to ukers intervall i februar, mars, juni, juli og august (Tabell 2-3). 90- percentil fra snittverdier av fluorescens for standarddyp i overflatelaget i perioden februar-oktober har blitt brukt for å beregne klorofyll a konsentrasjon i hver stasjon. For stasjonene OH-11, St. 3, OH-12, S8 og FN 13 (O-4) ble det brukt standarddyp 0-5-10 m, mens for stasjon OH-10 ble det brukt standarddyp 0-2-5 og 10m da denne er plassert i vannforekomsten Eidfjorden som er definert som vanntype ferskvannspåvirket beskyttet fjord.

Tabell 2-3 Prøvetaking av klorofyll a-fluorescens (µg/l) med CTD frekvens og dyp per stasjon. \* Klassifisering på 0-2-5 og 10 m for OH-10.

| Parameter                      | Frekvens |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Dyp (m) |
|--------------------------------|----------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|                                | jan.     | feb. | mars. | apr. | mai. | jun. | jul. | aug. | sep. | okt. | nov. | des. |         |
| Klorofyll a-fluorescens (µg/l) | -        | 2    | 2     | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | -    | -    | 0,5,10* |

| Region                                                                 | Region fork.     | Vanntype nr. | Vanntype                  | Salinitet | Referanse tilstand | Svært god | God   | Moderat | Dårlig | Svært dårlig |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|---------------------------|-----------|--------------------|-----------|-------|---------|--------|--------------|
| Nordsjøen sør<br>Nordsjøen nord<br>Norskehavet sør<br>Norskehavet nord | N<br>M<br>H<br>G | 1            | Ekspionert                | >30       | 2                  | <3        | 3-6   | 6-8     | 8-14   | >14          |
|                                                                        |                  | 2            | Moderat ekspionert        | >30       | 1,7                | <2,5      | 2,5-5 | 5-8     | 8-16   | >16          |
|                                                                        |                  | 3            | Beskyttet                 | >30       | 1,7                | <2,5      | 2,5-5 | 5-8     | 8-16   | >16          |
|                                                                        |                  | 4            | Ferskvanns påvirket       | 18-<30    | 2                  | <2,6      | 2,6-4 | 4-6     | 6-12   | >12          |
|                                                                        |                  | 5*           | Sterk ferskvanns påvirket | 5-18      | -                  | -         | -     | -       | -      | -            |

Figur 2-5 Tilstandsklasser for klorofyll a (µg/L) i økoregion Nordsjøen nord og vanntyper N1-5. Kilde: Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann; tabell 9.3 (3).

### 2.2.3 Hydrografi

Det ble tatt CTD profil månedlig ned til bunn gjennom hele 2024 i forbindelse med vannprøvetaking på seks overvåkingsstasjoner (OH-10, OH-11, St. 3, OH-12, S8 og FN 13 (O-4)) (Tabell 2-4).

Tabell 2-4 Prøvetaking av hydrografi til bunn med frekvens og dyp per stasjon.

| Parameter             | Frekvens |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Dyp (m) |
|-----------------------|----------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|                       | jan.     | feb. | mars. | apr. | mai. | jun. | jul. | aug. | sep. | okt. | nov. | des. |         |
| Hydrografi til bunnen | 1        | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |         |

Målinger av oksygen (mg/L) og oksygen metning fra ca. 1 m over sjøbunnen fra 2024 har blitt brukt til en foreløpig klassifisering av oksygen i dypvann.

En profilerende CTD SD204 fra SAIV AS påmontert en Rinko III optisk oksygensensor ble benyttet til å registrere saltholdighet, temperatur, tetthet (beregnet), samt oksygen-konsentrasjon i vannsøylen fra overflate til like over bunn. Målingene ble utført ved å senke instrumentet nedover vannsøylen med en hastighet på ca. 1 m/s.

Figur 2-6 viser tilstandsklassifisering av oksygen iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannveileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. For å kunne klassifisere oksygen i bunnen skal minimum data fra tre sammenhengende år benyttes. Det er anbefalt å ta oksygenmålinger i den perioden man forventer lavest konsentrasjoner (varierer mellom fjorder og områder) og prøvetakingen for oksygen bør foretas månedlig inntil man har tilstrekkelig informasjon for å foreta en sikker klassifisering. I terskelfjorder er perioden september – april ofte den med laveste konsentrasjon av oksygen. Det ble brukt gitt omregningsfaktor for å regne om målt oksygenkonsentrasjon fra mg/L til mL/L (3).

| Parameter |                                 | Tilstandsklasser |         |         |         |              |
|-----------|---------------------------------|------------------|---------|---------|---------|--------------|
|           |                                 | I                | II      | III     | IV      | V            |
|           |                                 | Svært god        | God     | Moderat | Dårlig  | Svært dårlig |
| Dypvann   | Oksygen (mLO <sub>2</sub> /l)** | >4,5             | 4,5-3,5 | 3,5-2,5 | 2,5-1,5 | <1,5         |
|           | Oksygen metning (%)***          | >65              | 65-50   | 50-35   | 35-20   | <20          |

Figur 2-6 Tilstandsklasser for oksygen i bunnvann ved saltholdighet over 18 ‰. Kilde: Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (tabell 9.26).

### 2.2.4 Siktedyp

Siktedyp ble målt på seks overvåkingsstasjoner (OH-10, OH-11, St. 3, OH-12, S8 og FN 13 (O-4)) (Tabell 2-5). En hvit skive med diameter på 25 cm ble satt ut i vannet og senket ned i vannsøylen til den ikke var synlig lenger, og siktedypet ble notert. Figur 2-3 og Figur 2-4 viser tilstandsklassifisering av siktedyp iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannveileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. For å kunne utføre en fullstendig tilstandsklassifisering av siktedyp skal det tas målinger om sommeren (juni-august). Siktedyp gir informasjon om mengde partikler i vannet og hvor langt ned synlig lys vil gå i vannsøylen. Perioder med høy planteplanktonbiomasse og/eller stor avrenning vil gi dårligere siktedyp.

Tabell 2-5 Prøvetaking av siktedyp (m) frekvens og dyp per stasjon.

| Parameter    | Frekvens |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Dyp (m) |
|--------------|----------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|              | jan.     | feb. | mars. | apr. | mai. | jun. | jul. | aug. | sep. | okt. | nov. | des. |         |
| Siktedyp (m) |          |      |       |      |      | 2    | 2    | 2    |      |      |      |      |         |

## 2.3 Bløtbunnsundersøkelser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og/eller bløtbunnsfauna ble utført i april 2024. Innleid båt «Scallop» fra Kvitsøy Sjøtjenester AS med mannskap og personell fra Multiconsult (Silje Hadler-Jacobsen og Libe Aranguren) deltok på feltarbeidet. Fysisk-kjemiske støtteparametere for bløtbunnsfauna, med finstoffraksjon og TOC i sediment, samt siktedyp, temperatur, saltholdighet og oksygen i vannsøylen ble også undersøkt. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene, samt bilder fra prøvetaking er presentert i kapitlene for de ulike vannforekomster.

### 2.3.1 Bløtbunnsfauna

I denne undersøkelsen ble både overvåkingsstasjoner og nærstasjoner analysert for bløtbunnsfauna (Tabell 1-2). Fire grabbhugg ble tatt på hver stasjon med en Van Veen grabb med 0,1 m<sup>2</sup> volum, noe som tilsvarer et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3), økoregion Nordsjøen Sør, vanntype N1-2 og N3-5, Figur 2-7. Prøvene ble tatt og analysert før inklementering av ISI2018, og er derfor presentert med denne indeksen i resultatene. Vanntype for de ulike stasjoner er indikert i bløtbunnsfauna kapitlene for de ulike vannforekomster. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Faunaprøver og sediment fra bløtbunn ble samlet inn ved hjelp av en Van Veen grabb (0,1 m<sup>2</sup>) og utført etter NS-EN ISO 16665:2014. Faunaprøvene ble vasket gjennom to sikter (1 og 5 mm) og alt materiale større enn 1 mm ble konservert på etanol (96 %) i felt. Bløtbunnsfauna ble identifisert, og indekser iht. metodikk i veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannveileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann ble beregnet av laboratoriet Pelagia Nature and Environment AB, som er akkreditert for denne typen analyser (SWEDAC akkrediteringsnr. 1846). Artsliste og analysebevis er vist i Vedlegg 3.

Avvik på prøvetaking er presentert i bløtbunnsfauna kapitlene for de ulike vannforekomster.

| Indeks              | Vanntype N 1-2 |             |             |             |              |
|---------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|                     | Svært god      | God         | Moderat     | Dårlig      | Svært dårlig |
| NQJ1                | 0,94 - 0,75    | 0,75 - 0,66 | 0,66 - 0,51 | 0,51 - 0,32 | 0,32 - 0     |
| H'                  | 6,3 - 4,2      | 4,2 - 3,3   | 3,3 - 2,1   | 2,1 - 1     | 1 - 0        |
| ES <sub>100</sub>   | 58 - 29        | 29 - 20     | 20 - 12     | 12 - 6      | 6 - 0        |
| ISI <sub>2012</sub> | 13,2 - 8,5     | 8,5 - 7,6   | 7,6 - 6,3   | 6,3 - 4,6   | 4,6 - 0      |
| NSI                 | 30 - 25        | 25 - 20     | 20 - 15     | 15 - 10     | 10 - 0       |
| Indeks              | Vanntype N 3-5 |             |             |             |              |
|                     | Svært god      | God         | Moderat     | Dårlig      | Svært dårlig |
| NQJ1                | 0,9 - 0,72     | 0,72 - 0,63 | 0,63 - 0,49 | 0,49 - 0,31 | 0,31 - 0     |
| H'                  | 5,9 - 3,9      | 3,9 - 3,1   | 3,1 - 2     | 2 - 0,9     | 0,9 - 0      |
| ES <sub>100</sub>   | 52 - 26        | 26 - 18     | 18 - 10     | 10 - 5      | 5 - 0        |
| ISI <sub>2012</sub> | 13,1 - 8,5     | 8,5 - 7,6   | 7,6 - 6,3   | 6,3 - 4,5   | 4,5 - 0      |
| NSI                 | 29 - 24        | 24 - 19     | 19 - 14     | 14 - 10     | 10 - 0       |

Figur 2-7 Tilstandsklasser for indekser bløtbunnsfauna, vanntype N1-2 og N 3-5. Kilde: Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (tabell 9.22).



### 2.3.2 Støtteparametere bløtbunnsfauna

#### Hydrografi

I forbindelse med prøvetaking av bløtbunnsfauna ble det også tatt CTD profil på bunndyr stasjonene som støtteparameter for prøvetidspunktet.

En profilerende CTD SD204 fra SAIV AS påmontert en Rinko III optisk oksygensensor og fluorescenssensor ble benyttet til å registrere, saltholdighet, temperatur, tetthet (beregnet), samt oksygenkonsentrasjon og fluorescens i vannsøylen fra overflate til like over bunn. Målingene ble utført ved å senke instrumentet nedover vannsøylen med en hastighet på ca. 1 m/s.

#### Kornstørrelse og TOC

Sedimentet ble undersøkt for finfraksjon (<63 µm), vanninnhold og totalt organisk karbon i sedimentdybde 0-5 cm. Analysene ble utført av Eurofins Environment Testing AS (TEST 003). Analyseresultatene er presentert i vedlegg 2.

Som støtteparametere ved bløtbunnsfauna benyttes totalt organisk karbon korrigert for innhold av finstoff ( $TOC_{63} = TOC \text{ mg/g} + 18 \cdot (1 - p < 63 \mu\text{m})$ ) som en parameter for organisk innhold.  $TOC_{63}$  er klassifisert etter tilstandsklasser i veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannveileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (tabell 9.23), se Figur 2-8.  $TOC_{63}$  og kornfordeling brukes som støtteparameter for bløtbunnsfauna, men inngår ikke i klassifisering av økologisk tilstand.

| Parameter  |                                                          | Tilstandsklasser |       |         |        |              |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|-------|---------|--------|--------------|
|            |                                                          | I                | II    | III     | IV     | V            |
|            |                                                          | Svært god        | God   | Moderat | Dårlig | Svært dårlig |
| $TOC_{63}$ | Organisk karbon (mg/g) korrigert for innhold av finstoff | 0-20             | 20-27 | 27-34   | 34-41  | 41-200       |

Figur 2-8 Tilstandsklasser for organisk innhold i sediment. Kilde: Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (tabell 9.23).

### 2.3.3 Miljøgifter i sediment

Både overvåkingsstasjoner og nærstasjoner ble undersøkt for miljøgifter i sediment (Tabell 1-2). Miljøgifter ble analysert fra blandprøve av prøvedyp 0-1 cm, tatt fra tre hugg med en Vann Venn grabb med 0,1 m<sup>2</sup> volum.

Alle prøvene ble fryst umiddelbart etter prøvetaking i felt og holdt fryst under transport til mellomlagring. Deretter ble prøvene oppbevart nedfrosset inntil forsendelse til eksternt laboratorium.

Tabell 2-6 viser de ulike parameter analysert for i overvåkings- og nærstasjoner. Det ble målt for sedimentpakke på samtlige sedimentstasjoner. Sedimentpakke inkluderer metaller (arsen, bly, krom, kobber, kadmium, kvikksølv, nikkel og sink), PAH-16, PCB-7, TBT, bromerte flammehemmere (PBDE, TBBPA, HBCD), siloksaner, dioksiner og furaner. I tillegg ble det også målt for PFAS og klororganiske pesticider på enkelte overvåkingsstasjoner.

De kjemiske analysene er utført av laboratoriet Eurofins Environment Testing AS (TEST 003) som er akkreditert for de aktuelle analysene. Analyseresultatene er presentert i vedlegg 2.

Tabell 2-6 Oversikt over parametere som inkludert i Overvåkningsprogram for Hardangerfjord 2022-2027 for de ulike vannlokalitetene. Miljøgifter 1 inkluderer standard sedimentpakke; Miljøgifter 2 inkluderer sedimentpakke, kornfordeling, TOC og PFAS; Miljøgifter 3 inkluderer sedimentpakke, kornfordeling, TOC, PFAS og klororganiske pesticider.

| Vannforekomst       | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitet ID | Formål              | Miljøgifter 1 | Miljøgifter 2 | Miljøgifter 3 |
|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| Simadalsfjorden     | SIM-A1             | 02.60-118307     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Simadalsfjorden     | SIM-A2             | 02.60-118306     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Simadalsfjorden     | SIM-N2             | 02.60-118305     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Simadalsfjorden     | SIM-REF            | 02.60-118304     | Referansestasjon    | x             |               |               |
| Eidfjorden          | OH-10              | 02.60-117316     | Overvåkningsstasjon |               | x             |               |
| Sørfjorden Ytre del | S4                 | 02.60-53770      | Overvåkningsstasjon |               | x             |               |
| Samlafjorden        | SDB-N1             | 02.60-118313     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Samlafjorden        | HARD-N1            | 02.60-118303     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Hissfjorden         | S19                | 02.60-53780      | Overvåkningsstasjon |               |               | x             |
| Hissfjorden         | LJO-C1             | 02.60-42558      | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Hissfjorden         | LJO-C2             | 02.60-42559      | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Hissfjorden         | 11-1               | 02.60-54302      | Overvåkningsstasjon |               |               | x             |
| Sildafjorden        | OH-11              | 02.60-117338     | Overvåkningsstasjon |               | x             |               |
| Kvinnheradsfjorden  | OH-13              | 02.60-118293     | Overvåkningsstasjon |               |               | x             |
| Kvinnheradsfjorden  | OH-14              | 02.60-118294     | Overvåkningsstasjon |               |               | x             |
| Storsundet          | ECG-N1             | 02.60-118311     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Storsundet          | OH-21              | 02.60-118300     | Overvåkningsstasjon | x             |               |               |
| Husnesfjorden       | HUS-N1             | 02.60-118314     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Husnesfjorden       | K4                 | 02.60-61938      | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Husnesfjorden       | St.3               | 02.60-108318     | Overvåkningsstasjon |               |               | x             |
| Høylandsundet-nord  | REF-K11            | 02.60-61940      | Referansestasjon    | x             |               |               |
| Høylandsundet-nord  | HDS-N1             | 02.60-118308     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Høylandsundet-nord  | HDS-N2             | 02.60-118309     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Høylandsundet-sør   | Høy 7              | 02.60-29958      | Overvåkningsstasjon | x             |               |               |
| Skånevikfjorden     | OH-16              | 02.60-118297     | Overvåkningsstasjon |               | x             |               |
| Aslaksvika          | OMA-N1             | 02.60-118310     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Aslaksvika          | ØB-N1              | 02.60-118312     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Aslaksvika          | RA5                | 02.60-90711      | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Klosterfjorden      | OH-15              | 02.60-118295     | Overvåkningsstasjon |               |               | x             |
| Bjoafjorden         | OH-12              | 02.60-117339     | Overvåkningsstasjon |               | x             |               |
| Etnefjorden         | S8                 | 02.60-60557      | Overvåkningsstasjon |               | x             |               |
| Førdespollen        | OH-20              | 02.60-118301     | Overvåkningsstasjon | x             |               |               |
| Bømlafjorden        | FN 13 (O-4)        | 02.60-38279      | Overvåkningsstasjon |               | x             |               |
| Bømlafjorden        | OH-17              | 02.60-118296     | Overvåkningsstasjon |               |               | x             |
| Bømlafjorden        | BHF-N1             | 02.60-118299     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Bømlafjorden        | BØS-N1             | 02.60-118302     | Nærstasjon          | x             |               |               |
| Førdespollen        | OH-18              | 02.60-118298     | Overvåkningsstasjon |               |               | x             |



Analyserte miljøgifter er klassifisert etter tilstandsklasser for sediment i henhold til veileder M-608, revisjon 2020 (5). I henhold til veilederen vurderes sedimentene ut fra fem tilstandsklasser, gradert fra bakgrunn til svært dårlig med hensyn på forurensningstilstand. Grenseverdien for EQS<sub>Sediment</sub> sammenfaller med grenseverdi mellom god og moderat tilstand (Tabell 2-7).

For TBT opereres det med to sett tilstandsklasser, dvs. tilstandsklasser for økologiske effekter, samt forvaltningsmessige tilstandsklasser. TBT er meget giftig for flere typer marine organismer, og klassegrenser for tilstandsklassene for økologiske effekter er derfor svært lave. TBT ble tidligere brukt i bunnstoff, men er nå faset ut. Siden stoffet bare er moderat nedbrytbart i sediment vil man imidlertid ofte få overskridelse av grenseverdiene i sjøsedimenter hvor det er båttrafikk. Forvaltningsmessige klassegrenser skal iht. veileder M-608 rev 2020 benyttes ved vurdering av behov for oppryddingstiltak i sediment. EQS<sub>sediment</sub> benyttes for å klassifisere kjemisk tilstand iht. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).

For enkelte av PAH-forbindelser ligger laboratoriets LOQ ("limit of quantification" – kvantifiseringsgrense) mellom tilstandsklasse I og II i veileder M-608, rev 2020 (5). Der påviste konsentrasjoner er lavere enn LOQ er det valgt å klassifisere dem i tilstandsklasse II, selv om konsentrasjonene kan være i tilstandsklasse I. Det er imidlertid i disse tilfellene brukt lys grå farge ved klassifiseringen. Fullstendig analyserapport fra laboratoriet med beskrivelser av metoder og deteksjonsgrenser er gitt i vedlegg 2.

Klassifiseringssystemet for sedimenter er ment til bruk for finkornet sediment, bestående av leire og/eller silt. Ettersom miljøgifter i hovedsak finnes på små partikler og organisk materiale, vil ikke sedimenter med innslag av grus eller grov sand være egnet for vurdering gjennom dette systemet. Grenseverdiene er også tilpasset norske forhold. Derfor benyttes 1 % innhold av organisk karbon i sedimentet. Det er lavere enn hva som benyttes innenfor EU (3).

Tabell 2-7 Betegnelse på tilstandsklasser i veileder M-608, rev 2020 (5).

| Veileder            | M-608, rev 2020                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tilstandsklasse I   | Bakgrunn                                                                                                          |
| Tilstandsklasse II  | God – ingen toksiske effekter (øvre grense = PNEC <sup>3</sup> , AA-EQS <sup>1</sup> )                            |
| Tilstandsklasse III | Moderat – kroniske effekter ved langtidseksponering (øvre grense = PNEC <sub>akutt</sub> , MAC-EQS <sup>2</sup> ) |
| Tilstandsklasse IV  | Dårlig – akutt toksiske effekter ved korttidseksponering (øvre grense = PNEC <sub>akutt</sub> *AF <sup>4</sup> )  |
| Tilstandsklasse V   | Svært dårlig - omfattende toksiske effekter                                                                       |

<sup>1</sup> AA-EQS - "annual average-environmental quality standard" - årlig gjennomsnitt miljøkvalitetsstandard. Satt for å beskytte mot negative effekter etter langtids(kronisk) eksponering.

<sup>2</sup> MAC-EQS - "maximum admissible (or allowable) concentration-environmental quality standard" - maksimal verdi miljøkvalitetsstandard. Satt for å beskytte mot negative effekter av korttids (akutt) periodevise eksponeringer.

<sup>3</sup> PNEC - "Predicted No Effect Concentration" - ingen påviste negative effekter ved konsentrasjoner under denne grenseverdien.

<sup>4</sup> AF - sikkerhetsfaktor

## 2.4 Komboindeks Makroalger

Komboindeksen er en klassifiseringsindeks for makroalger som er basert på vurderinger av makroalgesamfunnets tilstand i fjæresonen (RSLA), kombinert med vurderinger i sjøsonen. Artssammensetning og sonering varierer med lysforhold, temperatur, saltholdighet, bølgeeksponering, strøm og tilgang på næring som nitrogen og fosfor. Ulike arter konkurrerer med hverandre om tilgjengelig substrat, og algesamfunnet karakteriseres av de arter som er best tilpasset de fysiske forholdene. Dersom tilgangen til næring endres, vil også artssammensetningen og soneringen endre seg. I tillegg vil forskjeller i beitepress fra f.eks. kråkeboller ha en innvirkning på algesamfunnene nedover i dypet, og dermed også økologisk funksjon. Det er disse forholdene som ligger til grunn for indeksen.

Komboindeksen har blitt utprøvd gjennom Miljødirektoratets ØKOKYST program siden 2017, med mål om å kunne inkludere denne som indeks for tilstandsvurdering av makroalgesamfunn i klassifiseringsveilederen ved neste revisjon.

### Metodikk og analyser

I komboindeksen skal strandsoneundersøkelser gjennomføres i henhold til veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3) og fjæreindeksen (RSLA/RSL) beregnes. Dette kombineres med tre uavhengige parametere for sjøsonen; nedre voksedyp for stortare, nedre voksedyp for opprette rødalger og dybdeutstrekning av masseforekomster av trådformete alger. Dersom én eller to av delparameterne i sjøsonen ikke er målbar, kan komboindeksen fremdeles beregnes på bakgrunn av den/de som gir resultater, men utsagnskraften vil da bli mindre.

I forslag til revidert utgave av komboindeksen fra 2023 (6), foreslås det å inkludere nedre voksedyp for sukkertare og beitepress fra kråkeboller som vurderingsparametere for den økologiske tilstandsvurderingen. For å undersøke sammenhengen mellom organisk belastning og masseforekomster av filtrerende organismer foreslås det at forekomsten av filtrerende organismer registreres systematisk under datainnsamlingen.

Undersøkelser der komboindeksen benyttes gjennomføres i henhold til «Felt og beregningsmetodikk for komboindeksen (Makroalger)» (7) og M-2573|2023 Tilstandsklassifisering av makroalger i sjøsonen. Revidering av komboindeksen (6). Følgende ble gjennomført:

- Fjæresoneundersøkelser – Indeks RSLA 1-2, RSLA 3 og RSL 4 i henhold til veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannveileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannsom inkluderer både artsregistreringer og registreringer av de viktigste karakteristika ved hver stasjon (fjærepotensial og fjæertype).
- Undersøkelser av nedre voksedyp for tare (stortare og sukkertare) – iht. til «Felt og beregningsmetodikk for komboindeksen (Makroalger)» og forslag til revidering i M-2573
- Undersøkelser av nedre voksedyp for opprette rødalger (gjelder ikke vanntype 4) iht. til «Felt og beregningsmetodikk for komboindeksen (Makroalger)».
- Undersøkelser av dybdeutstrekning/dybdeomfang av masseforekomst av trådformede alger iht. til «Felt og beregningsmetodikk for komboindeksen (Makroalger)»
- Registrering av masseforekomster av filtrerende organismer – iht. til forslag til revidering (– inngår ikke i beregninger).
- Beitepåvirkning fra kråkeboller – iht. til forslag til revidering

Alle registreringer ble knyttet til en tidfestet GPS-posisjon. I tillegg ble følgende overordnet informasjon notert:

- Områdenavn



- Observatører
- Dato
- Klokkeslett

Fjæreundersøkelsene ble utført etter Norsk Standard NS-EN ISO 19493, og fjærelokalitetene ble kartlagt langs strandlinjen i et strekk på ca. 10 m (minimum 8 m, maksimalt 15 m). Stasjonens vertikale utstrekning defineres fra supralittoralen (helt øverst i fjæresonen) til øvre del av sublittoralen (laveste lavvann). For områder med smal tidevannssone, som i Nordsjøen sør, inkluderes øverste del av sjøsonen (1 - 1,5 dybdemeter) i registreringene.

Sjøsoneundersøkelsene ble gjennomført ved bruk av innleid båt (Scallop Server) og mannskap fra Kvitsøy Sjøtjenester og filming med droppkamera. Film fra droppkamera ble vist direkte via Lowrance/kartmaskin som gav GPS-posisjon og dybde som overlay på video fra transektet. Filer fra filming ble oversendt Multiconsult. Filmingen ble utført ved at dronen/ droppkameraet hang rett under moderbåten og filmet stabilt i transektets retning. I bildene tatt ut fra video representerer båtens plassering i kartet koordinater oppgitt i overlay. Undersøkelsen ble utført med 3 replikate registreringer på hver lokalitet. De replikate transektene hadde tilnærmet lik himmelretning, og var innenfor en 200 m radius av fjæresonestasjonen og innen samme vannforekomst.

Det ble benyttet registrerings skjema for Fjæresone og Sjøsone som oppgitt i «Felt og beregningsmetodikk for komboindeksen (Makroalger)».

Undersøkelsene ble gjennomført 5. til 7. august 2024, av marinbiologene Kristine Steinhovden og Guri Sogn Andersen fra Multiconsult.

### **Klassifisering**

Resultatene fra fjæresoneundersøkelsene er benyttet til å beregne fjæreindeksen (RSLA/RSL) i tråd med veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannveileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3). Klassifiseringen foretas basert på denne og de tre tilleggsparemeterne fra komboindeksen som beskrevet i «Felt og beregningsmetodikk for komboindeksen (Makroalger)», se tabell 2-8. Metodikken er grundig beskrevet i begge disse veilederne.

Justering av komboindeksen er foretatt som beskrevet i forslaget til revidering (M-2573, (6)), der sukkertare er inkludert i vurdering av nedre voksegrense for tare (se tabell 2-9). Effektvurdering av beiting er inkludert som en binær indeks med resultat «påvirket / ikke påvirket» og presenteres som en egen indeks. Ved samlet tilstandsvurdering vil en beitepåvirket stasjon nedjusteres med én tilstandsklasse dersom tilstanden er beregnet til «svært god» eller «god». Beitepress er også et viktig grunnlag i vurdering av årsaker til lave indeksverdier i komboindeksen, spesielt med tanke på nedre voksegrense for tare og rødalger.

Masseforekomster av filtrerende organismer inngår ikke i beregninger, men er tatt med i undersøkelsen og kommentert i stasjonsbeskrivelsene, for å kunne øke kunnskapsgrunnlaget og følge utviklingen ved stasjonene over tid.



Tabell 2-8 Oversikt over klassifiseringsmetodikk knyttet til komboindeksen (M-2573; (6)) for ulike økoregioner og vanntyper. Rød ramme markerer relevant metodikk for overvåkningsprogrammet i Hardangerfjorden.

**Tabell 2.** Oversikt over økoregioner og vanntyper (1-5) der det er utviklet klassegrenser for RSLA/RSL og delparametre for sjøsonen i komboindeksen. 1 = nedre voksedyp for stortare, 2 = nedre voksedyp for opprette rødalger, 3 = dybdeutstrekning/dybdeomfang av masseforekomst av trådformede alger. n.a. betyr at vanntypen ikke finnes.

| Økoregion<br>Vanntyper:            |   | B<br>Barentshavet                                                                                                     | G<br>Norskehavet<br>Nord | H<br>Norskehavet<br>Sør | M<br>Nordsjøen<br>Nord | N<br>Nordsjøen<br>Sør | S<br>Skagerrak |
|------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| Åpen eksponert kyst                | 1 | 2,3                                                                                                                   | 1,2,3                    | RSLA 1-2<br>1,2,3       | RSLA 1-2<br>1,2,3      | RSLA 1-2<br>1,2,3     | 1,2,3          |
| Moderat eksponert<br>kyst/fjord    | 2 | 2,3                                                                                                                   | 2,3                      | RSLA 1-2<br>2,3         | RSLA 1-2<br>1,2,3      | RSLA 1-2<br>1,2,3     | 1,2,3          |
| Beskyttet kyst/fjord               | 3 | 2,3                                                                                                                   | 2,3                      | RSLA 3<br>2,3           | RSLA 3<br>1,2,3        | RSLA 3<br>1,2,3       | 1,2,3          |
| Ferskvannspåvirket fjord           | 4 | 3                                                                                                                     | 3                        | RSL 4-5<br>3            | RSL 4-5<br>1,3         | RSL 4-5<br>1,3        | n.a.           |
| Sterkt ferskvannspåvirket<br>fjord | 5 | 3                                                                                                                     | 3                        | RSL 4-5<br>3            | RSL 4-5<br>3           | RSL 4-5<br>3          | 3              |
| Oksygenfattig fjord *              | 6 | For beregning i denne vanntypen kan man bruke klassegrensene til annen vanntype med lignende eksponering og salinitet |                          |                         |                        |                       |                |

Per i dag er det gitt forslag til klassegrenser for parameteren «masseforekomster av trådformede alger» i vanntype 1 – 5 og «nedre voksedyp for opprette rødalger» i vanntype 1 – 3, i alle økoregioner. Klassegrenser for nedre voksedyp for stortare er kun utviklet for enkelte vanntyper i økoregion Skagerrak (vanntype 1-3), Nordsjøen sør og nord (vanntype 1-4) og Norskehavet sør og nord (vanntype 1). For fjæreindeksen (RSL/RSLA) er det utviklet klassegrenser for økoregionen Nordsjøen sør, Nordsjøen nord og Norskehavet sør, i vanntypene 1 – 5. I de økoregioner hvor det ikke foreligger klassegrenser for fjæreindeksen (RSLA/RSL), skal klassegrenser for en nærliggende vanntype/økoregion benyttes, og det må komme tydelig frem at resultatet ikke er basert på gjeldende klassegrenser for den aktuelle vanntypen.



Tabell 2-9 Hentet fra forslag til revidering av komboindeksen (M-2573)

Tabell 2. Referanseverdier og klassegrenser for stortare (gitt i meter) for vanntype 1 = åpen eksponert kyst.

| Stortare                |           | Ref               |    |    |    |   |   |
|-------------------------|-----------|-------------------|----|----|----|---|---|
| Økoregion               | Vanntype* | Poeng hvis dyp >x |    |    |    |   |   |
|                         |           | 5                 | 4  | 3  | 2  | 1 | 0 |
| Skagerrak               | 1         | 22                | 18 | 13 | 9  | 4 | 0 |
| Nordsjøen sør og nord   | 1         | 32                | 26 | 19 | 13 | 6 | 0 |
| Norskehavet sør og nord | 1         | 22                | 18 | 13 | 9  | 4 | 0 |

Tabell 3. Referanseverdier og klassegrenser for stortare og sukkertare (gitt i meter) for vanntype 2 = moderat eksponert kyst/fjord, 3 = beskyttet kyst/fjord, 4 = ferskvannspåvirket fjord.

| Sukkertare/stortare*    |            | Ref               |    |    |    |   |   |
|-------------------------|------------|-------------------|----|----|----|---|---|
| Økoregion               | Vanntype** | Poeng hvis dyp >x |    |    |    |   |   |
|                         |            | 5                 | 4  | 3  | 2  | 1 | 0 |
| Skagerrak               | 2 – 3      | 22                | 18 | 13 | 9  | 4 | 0 |
| Nordsjøen sør og nord   | 2, 4       | 32                | 26 | 19 | 13 | 6 | 0 |
| Nordsjøen sør og nord   | 3          | 25                | 20 | 15 | 10 | 5 | 0 |
| Norskehavet sør og nord | 1***       | 22                | 18 | 13 | 9  | 4 | 0 |

\*For sukkertare og stortare benyttes voksedypet til den av de to artene som vokser dypest på stasjonen.  
 \*\* For stasjoner i vanntype 6 (oksygenfattig fjord) kan det benyttes klassegrensene til en annen vanntype (1-5) med lignende eksponering og salinitet.  
 \*\*\*For økoregion Norskehavet sør og nord samt Barentshavet finnes det kun referanseverdier for vanntype 1.

Videre må en justert formel suppleres under pkt. 6 (s. 11 i [beregninginstruksen i vannportalen.no](#)) hvor sukkertare legges til ved beregning av nEQR sjøsonene for vanntype 2-4:

$$\text{nEQR sjøsoner} = \frac{\text{EQR tare (sukkertare/stortare)} + \text{EQR rødalger} + \text{EQR trådformete alger}}{3}$$

## 2.5 Angiospermer (Ålegras)

Sjøgress, eller angiospermer, har stor utbredelse i Europa og er følgelig et sentralt kvalitetselement i mange EU-land. I Norge har imidlertid vår vanligste sjøgressart, ålegras (*Zostera marina*), en begrenset utbredelse sammenliknet med makroalger. Arten er likevel viktig i vannforskrift-sammenheng da den kan vokse i vanntyper (resipienter) med lav vannutskiftning, som vil være mer følsomme for overgjødning enn vanntyper med stor vannutskiftning. Disse områdene er ofte dominert av bløtbunn hvor makroalger har mindre utbredelse. Beregning av økologisk tilstand basert på ålegrasundersøkelser komplementerer i så henseende tilstandsklassifisering etter komboindeksen.

Den nasjonale indeksen for ålegras inkluderer tre ålegraseng-parametere, som poengsettes i henhold til Tabell 2-10. Følgende ble undersøkt:

- **Nedre voksegrense for ålegras**  
Nedre voksegrense ble registrert både som nedre voksedyp for ålegraseng (fastsatt til minimum 10 % dekningsgrad = spredte planter) og dypeste observerte ålegrasplante (maks dyp enkeltplante) iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3). Substrattypen ble registrert, og det ble foretatt en vurdering av hvorvidt nedre voksedyp var begrenset av substratet eller andre forhold (for eksempel nedbeiting).
- **Tetthet av ålegras**  
Tetthet av ålegras uttrykkes i dekningsklassene (subjektiv vurdering): 1 = enkeltfunn (enkelte



planter) 2 = spredte planter (glissen eng) 3 = flekkvistett eng (markert flekkvisforekomst) 4 = tett, heldekkende eng. Tetthet ble målt i midten av engene iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann(3).

- **Tetthet av filamentøse alger**

Vurderinger mht. filamentøse alger ble foretatt i midten av engene. Areal med fravær av filamentøse alger bestemmes subjektivt og gis poengverdi iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann(3).

I tillegg ble canopyhøyde og arealutbredelsen til engene registrert, tilsvarende som i Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold – kyst (8), og dette kommenteres i beskrivelsen av forekomstene.

Tabell 2-10 Poenggivning for parameterne tetthet på eng, mengde begroingsalger og nedre voksedyp for vanntype N3 iht. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).

| Poeng                        | 4 (referanse)               |      | 3                                                                  |        | 2                                       |        | 1                                     |  |
|------------------------------|-----------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--------|---------------------------------------|--|
| Tetthet på eng               | Tett eng                    |      | Flekkvis tett eng (markert flekkvis forekomst)                     |        | Spredte planter (glissen eng)           |        | Enkeltfunn (enkelte planter)          |  |
| Tetthet av filamentøse alger | Liten til ingen forekomster |      | Mer enn 85% areal uten filamentøse alger, men fortsatt forekomster |        | 50-85 % av areal uten filamentøse alger |        | <50 % av areal uten filamentøse alger |  |
| Poeng                        | Referanse                   | 5    | 4                                                                  | 3      | 2                                       | 1      | 0                                     |  |
| Nedre voksegrense            | >8 m                        | >8 m | >6-8 m                                                             | >5-6 m | >3-5 m                                  | >2-3 m | 0-2 m                                 |  |

Ved to stasjoner, Vågan i Etnefjorden og Sandvika i Husnesfjorden, ble ålegrasenger undersøkt iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannveileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3). Feltarbeidet ble gjennomført 05. august i 2024 av marinbiologene Guri Sogn Andersen og Kristine Steinhovden fra Multiconsult.

Ålegrasundersøkelsene ble gjennomført ved bruk av innleid båt (Scallop Server) og mannskap fra Kvitsøy Sjøtjenester og filming med droppkamera. Film fra droppkamera ble vist direkte via Lowrance/kartmaskin som gav GPS-posisjon og dybde som overlay på video fra transektet. Filer fra filming ble oversendt Multiconsult. Filmingen ble utført ved at dronen/ droppkameraet hang rett under moderbåten og filmet stabilt i transektets retning. Metoden har en stor fordel, da den ikke har propeller/thrustere som kan vikle seg inn i ålegraset. I bildene tatt ut fra video representerer båtens plassering i kartet koordinater oppgitt i overlay. Det ble filmet i fem transekter per eng, fra dyp under nedre voksegrense av engene og mot land, iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).

## Klassifisering

Ålegrasindeksen beregnes iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannveileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann og resultatene klassifiseres i tråd med klassegrenser gitt i veilederen der grenseverdier for ålegrasindeksen i den aktuelle vanntypen finnes.

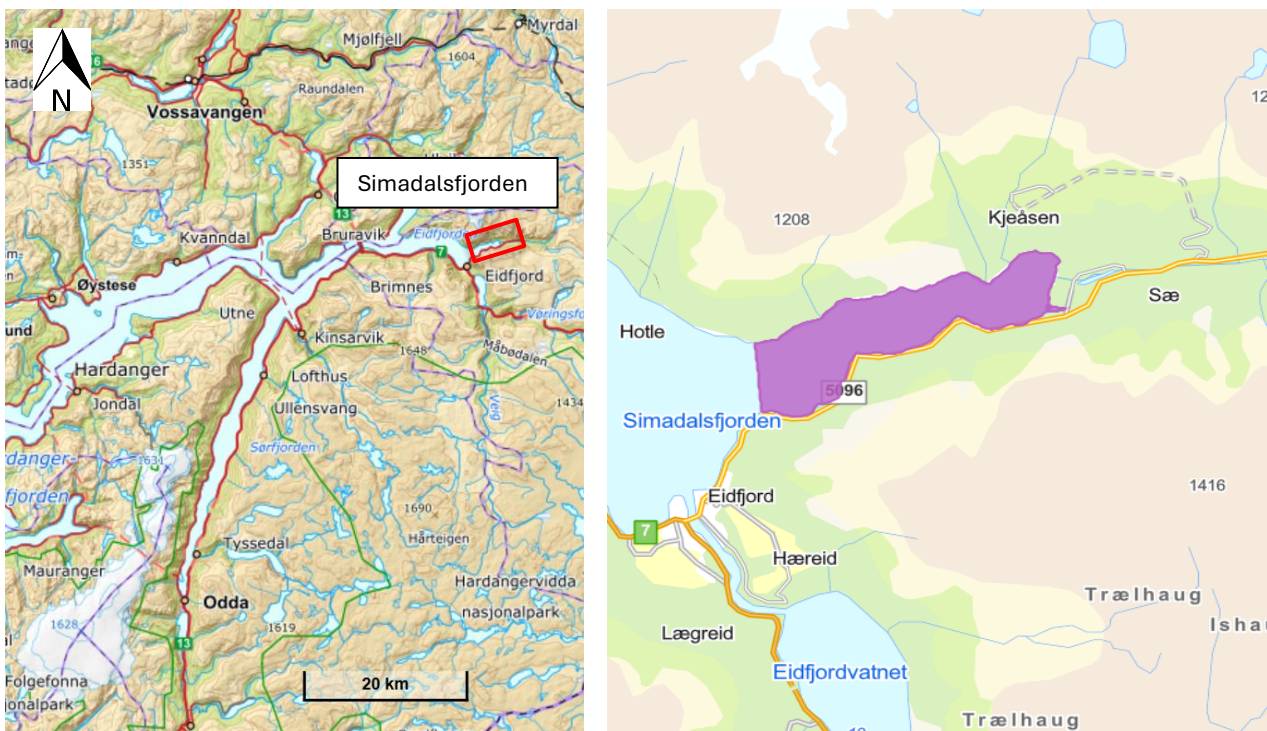
### 3 Resultat og diskusjon: Vannforekomster

Resultater av fysisk-kjemiske parameterne presentert i denne rapporten viser tilstand for 2024. Endelig tilstandsklassifisering av disse parameterne vil bli beregnet med data for tre sammenhengende år (2024, 2025 og 2026) i henhold til veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. Dette gjelder målinger av oksygen i dypvann, siktedyp, næringsalter og klorofyll a for alle vannkvalitetsstasjoner (OH-10, OH-11, St.3, OH-12, S8 og N 13 (O-4)).

#### 3.1 Simadalsfjorden

Vannforekomst Simadalsfjorden (0260041100-C) er definert som en ferskvannspåvirket beskyttet fjord<sup>1</sup>, Figur 3-1. Økologisk tilstand er definert som moderat og kjemisk tilstand som udefinert (Tabell 1-1).

Under følger resultater fra overvåkningsstasjon SIM-REF. Resultater fra resipientundersøkelse i Simadalsfjorden er presentert i 4.1.



Figur 3-1 Vannforekomst Simadalsfjorden-0260041100-C (vist med rødt). Aktivitet fra avfallsanlegg, vannkraft og Simadalsnæringspark kan påvirke tilstand på Simadalsfjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

#### 3.1.1 Overvåkningsprogram

Overvåkningsprogrammet i Simadalsfjorden inkluderer:

- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

<sup>1</sup><https://vann-nett.no/waterbodies/0260041100-C/factsheet/summary>

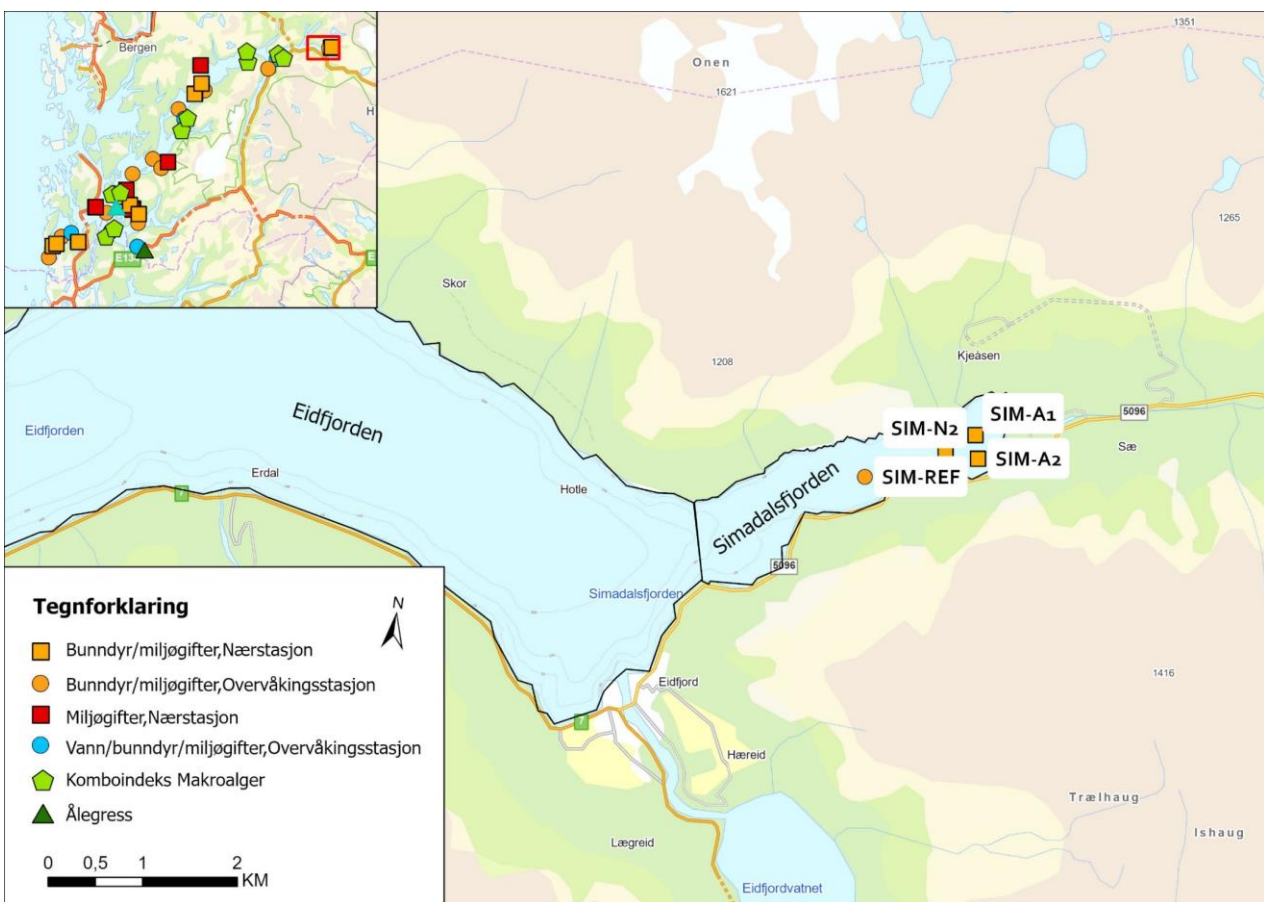


Parametere ble målt i overvåkingsstasjon SIM-REF, se Tabell 3-1. Overvåkingsstasjon SIM-REF ligger ca. 1500 m fra Simadalen næringspark, i den dypeste delen av fjorden (ca. 33 m) (Figur 3-2).

Resultatene fra stasjon SIM-REF skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Simadalsfjorden.

Tabell 3-1 Plassering av vannlokalitetene i Simadalsfjorden (vannforekomst ID 0260041100-C).

| Vannforekomst   | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon           |
|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------|
| Simadalsfjorden | SIM-REF            | 02.60-118304      | Overvåkingsstasjon | 32      | Bunndyr og miljøgifter |



Figur 3-2 Overvåkingsstasjon SIM-REF i vannforekomst Simadalsfjorden (0260041100-C) som er del av Hardangerfjordsystemet. Nærstasjoner prøvetatt i vannforekomsten er også vist (SIM-A1, SIM A2 og SIM-N2). Nærstasjonsvurdering er presentert i kap. 4.1.

### 3.1.2 Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon SIM-REF ble utført 25.april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 3-2. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-3. Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapittel 2.3.



Tabell 3-2 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse for stasjoner SIM-REF i Simadalsfjorden, 25.april. Bløtbunnsprøvene ble tatt med en Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                    | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                                                                    |
|---------|-------------------------------------|---------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIM-REF | 60° 29,451360'N<br>007° 06,710995'E | 32      | 1          | 6                       | Ski på grabb. Grått sediment, med brunt org topplag (tynt) Leire og silt.<br>Hugg 1-4 til biologiske analyser.<br>Hugg 5-7 blandprøve til analyser av miljøgifter, kornfordeling og TOC |
|         |                                     |         | 2          | 5                       |                                                                                                                                                                                         |
|         |                                     |         | 3          | 5                       |                                                                                                                                                                                         |
|         |                                     |         | 4          | 6                       |                                                                                                                                                                                         |
|         |                                     |         | 5          | 5                       |                                                                                                                                                                                         |
|         |                                     |         | 6          | 9                       |                                                                                                                                                                                         |
|         |                                     |         | 7          | 5                       |                                                                                                                                                                                         |



Figur 3-3 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen SIM-REF, 25.april 2024.

### 3.1.3 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametere

Stasjon SIM-REF i Simadalsfjorden har høy andel finfraksjon (>95,5%). Det organiske innhold målt som TOC<sub>63</sub> er lavt. TOC<sub>63</sub>-verdien tilsvarende tilstandsklasse svært god (Tabell 3-3).

Tabell 3-3 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med blå farge viser tilstandsklasse I- Svært god og med grønn viser tilstandsklasse II-god.

| Stasjon               | Enhet   | SIM-REF |
|-----------------------|---------|---------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5     |
| Dyp                   | meter   | 32      |
| Tørrestoff            | %       | 34,5    |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | >95,5   |
| TOC                   | g/kg TS | 17,4    |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 18,2    |

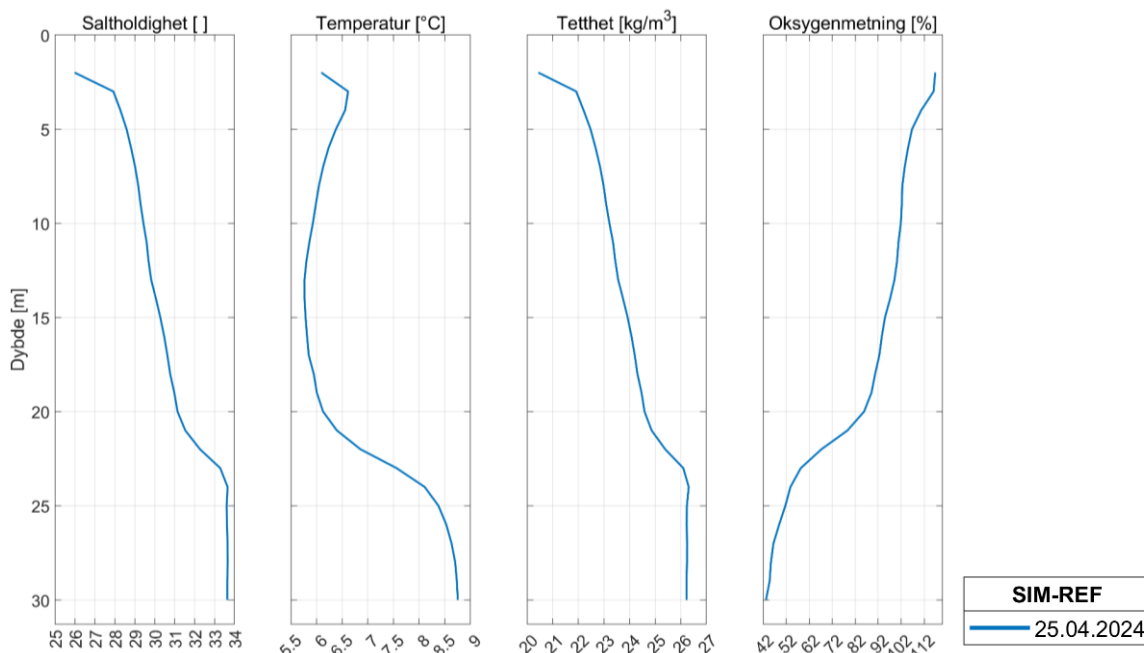
#### Hydrografi

Vertikal profil av hydrografimåling på SIM-REF er vist i Figur 3-4. Saltholdigheten har flere sprangsjikt. Det var et sprangsjikt med ferskvann i de første tre meterne, men saltholdigheten dypere i overflatelaget var betydelig høyere og varierte ikke like mye (fra 26 til 28). Fra overflate ned til ca. 22-24 m var det et sprangsjikt til, deretter er saltholdigheten stabil til bunn med verdier på ca. 33-34.

Sjøtemperaturprofil viser at vannmassene var lagdelte ved denne stasjonen, med 6 g 6,5°C i de øverste fire meter enn under fire m der temperaturen var på mellom 5,5 og 6°C ned til 20m. Fra denne dybden økte temperaturen opp til 8,5°C på 25m (Figur 3-4).

Tettheten lå mellom 20 og 22 kg/m<sup>3</sup> ved de første tre meterne, økte til 26 kg/m<sup>3</sup> ved ca. 24m og var stabilt etter denne dybden.

Oksygenprofilene viser overmetning i overflatelaget (0-10 m), dvs. > 100 % oppløst oksygen. I tillegg viser datasettet at oksygeninnholdet gradvis avtar nedover vannsøylen til 42% ved 32m. Bunnvannet hadde dermed et oksygeninnhold tilsvarende moderat (40-50%). Dette er enkeltmålinger for april 2024 og kan dermed ikke brukes inn i klassifisering av vannforekomsten.



Figur 3-4 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på stasjonen SIM-REF da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna den 25.04.2024. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.

### Bløtbunnsfauna

SIM-REF er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tabell 3-4 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen fra april 2024.

Analysen viser at bunndyrsamfunnet i Simadalsfjorden er artsfattig. Stasjonen hadde totalt 22 arter, som er lavere enn det forventede normalområdet (25-50 arter). Artssammensetningen var preget av arter som indikerer påvirkning. Børstemarkene *Varicorbula gibba* (opportunistisk), *Capitella capitata-gr* (forurensingsindikerende) og *Oligochaeta* (forurensingsindikerende) utgjør til sammen mer enn 80% av alle individene på stasjonene. Dette gir utslag i at indeksverdiene (nEQR) viser dårlig tilstand for stasjon SIM-REF (Tabell 3-5)

Indeksene er utviklet for å vise bunndyrenes respons på påvirkningsfaktorene eutrofi, organisk belastning og sedimentering. Det organiske innholdet målt som TOC<sub>63</sub> indikerer ikke at årsaken er organisk overbelastning, men på bildene fra prøvetakingen sees et tydelig organisk topplag som viser at det her foregår sedimentering. Oksygeninnholdet i bunnvannet var moderat redusert ved prøvetidspunktet, som beskrevet under kapittel støtteparametere i sediment. Dette er trolig forklarende årsak til på det artsfattige bunndyrsamfunnet dominert av arter som kan leve under

utfordrende forhold. Dette støttes av observert svovellukt ved prøvetaking som indikerer anareob nedbryting.

Tabell 3-4 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjonen SIM-REF med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5. Gul farge tilsvarer klasse III- Moderat tilstand, oransje tilsvarer tilstandsklasse IV-dårlig og rød tilstandsklasse V-Svært dårlig, se Figur 2-7.

| REF-SIM | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|         |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1  | 9     | 160       | 0,351 | 0,246 | 1,633 | 0,333 | 7,498  | 0,300 | 6,067   | 0,374 | 9,360  | 0,187 | 0,288 |
| Hugg 2  | 13    | 240       | 0,415 | 0,317 | 2,411 | 0,475 | 9,104  | 0,364 | 6,679   | 0,458 | 12,010 | 0,301 | 0,383 |
| Hugg 3  | 14    | 153       | 0,457 | 0,363 | 2,593 | 0,508 | 11,566 | 0,439 | 7,108   | 0,524 | 13,676 | 0,384 | 0,444 |
| Hugg 4  | 7     | 162       | 0,364 | 0,260 | 1,915 | 0,385 | 6,418  | 0,257 | 6,103   | 0,378 | 12,769 | 0,338 | 0,324 |
| Snitt   | 11    | 179       | 0,397 | 0,297 | 2,138 | 0,425 | 8,647  | 0,340 | 6,489   | 0,434 | 11,954 | 0,303 | 0,360 |
| Sum     | 22    | 715       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-5 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-opportunistisk, V-opportunistisk og forurensingindikerende.

| REF-SIM                       | Ant. | %    | Kum. | NSI-EG |
|-------------------------------|------|------|------|--------|
| <i>Capitella capitata-gr</i>  | 272  | 38 % | 38 % | V      |
| <i>Varicorbula gibba</i>      | 191  | 27 % | 65 % | IV     |
| <i>Oligochaeta</i>            | 125  | 17 % | 82 % | V      |
| <i>Pseudopolydora nordica</i> | 59   | 8 %  | 90 % | IV     |
| <i>Diastylodes biplicatus</i> | 34   | 5 %  | 95 % | I      |
| <i>Glycera alba</i>           | 8    | 1 %  | 96 % | II     |
| <i>Mytilus edulis</i>         | 4    | 1 %  | 97 % | IV     |
| <i>Diastylodes serratus</i>   | 2    | 0 %  | 97 % | II     |
| <i>Cumacea</i>                | 2    | 0 %  | 97 % | I      |
| <i>Abra nitida</i>            | 2    | 0 %  | 98 % | I      |

### Miljøgifter i sediment

Det er for stasjonen SIM-REF i Simadalsfjorden påvist konsentrasjonsnivåer av nikkel og sink tilsvarende tilstandsklasse III. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen. Øvrige parametere tilsvarte tilstandsklasse I-II (Tabell 3-6).

Tabell 3-6 Analyseresultater for sediment fra stasjonen SIM-REF i Simadalsfjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | SIM-REF     | EQSsed |
|-----------------------------------------|----------|-------------|--------|
| Tørrstoff                               | %        | 34,5        | -      |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 0,9         | -      |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | >95,5       | -      |
| TOC                                     | % TS     | 1,74        | -      |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 9,3         | 18     |
| Pb (Bly)                                |          | 43          | 150    |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,29        | 2,5    |
| Cu (Kobber)                             |          | 45          | 84     |
| Cr (Krom)                               |          | 37          | 620    |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,096       | 0,52   |
| Ni (Nikkel)                             |          | 45          | 42     |
| Zn (Sink)                               |          | 250         | 139    |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS    | 1,6    |
| Acenaftylen                             | 1,3      |             | 33     |
| Acenaften                               | 1,52     |             | 96     |
| Fluoren                                 | 2,2      |             | 150    |
| Fenantren                               | 10,2     |             | 780    |
| Antracen                                | 2,63     |             | 4,8    |
| Fluoranten                              | 37,4     |             | 400    |
| Pyren                                   | 26       |             | 84     |
| Benzo(a)antracen                        | 15,3     |             | 60     |
| Krysen                                  | 15,9     |             | 280    |
| Benzo(b)fluoranten                      | 24,4     |             | 140    |
| Benzo(k)fluoranten                      | 11,1     |             | 135    |
| Benzo(a)pyren                           | 16,8     |             | 183    |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 3,37     |             | 27     |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 20,1     |             | 63     |
| Benzo(ghi)perylene                      | 20,4     |             | 84     |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 210      |             | 2000   |
| ∑PCB-7                                  | 1,26     | 4,1         |        |
| Tributyltinn (TBT)*                     | <2,5     | 0,002       |        |
| PFOS                                    | i.a.     | 0,23        |        |
| PFOA                                    | i.a.     | 71          |        |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,000464 | 0,00086 TEQ |        |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | 62          |        |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,0643   | 34          |        |
| Tetrabrombifenol A (TBBPA)              | < 0,170  | 108         |        |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | 44          |        |

### 3.1.4 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

Det biologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna ble undersøkt på stasjon SIM-REF og resultatene tilsvarer tilstandsklasse dårlig.

Vannregionspesifikke stoff ble undersøkt som kjemiske kvalitetselement i sediment fra stasjon SIM-REF. Konsentrasjon av det vannregionspesifikke stoffet sink overskred EQS<sub>sed</sub> og tilsvarte tilstandsklasse moderat.

Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Simadalsfjorden settes til dårlig. Økologisk tilstand gis med bakgrunn i resultater fra bløtbunnsfauna på stasjon SIM-REF (Tabell 3-7).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av det prioriterte stoffet nikkel overskred EQS<sub>sed</sub> og tilsvarte tilstandsklasse moderat på stasjon SIM-REF. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand.

Kjemisk tilstand for vannforekomst Simadalsfjorden er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoff målt på stasjon SIM-REF (Tabell 3-7).

Tabell 3-7 Samlet klassifisering av vannforekomst Simadalsfjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

| Simadalsfjorden (SIM-REF)               |                |          |
|-----------------------------------------|----------------|----------|
| Stasjon                                 | SIM-REF        |          |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering | Tilstand |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |          |
| Planktonalger                           |                | -        |
| Makroalger                              |                | -        |
| Ålegress                                |                | -        |
| Bløtbunns-fauna                         | IV             | Dårlig   |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |          |
| Oksygen i bunnvann                      |                | -        |
| Siktedyp                                |                | -        |
| Næringsalter                            |                | -        |
| Vannregionspesifikke stoff (sediment)   | III            | Moderat  |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |          |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | III            | Moderat  |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Dårlig</b>  |          |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |          |





### 3.1.5 Helhetlig vurdering Simadalsfjorden (0260041100-C)

I 2018 inngikk det økologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna i klassifisering av økologisk tilstand i Simadalsfjorden og samlet økologisk tilstand var satt til moderat. En helhetlig vurdering inkludert resultater fra denne undersøkelsen er oppsummert i Tabell 3-8.

Med bakgrunn i data hentet inn i 2024 sees en forverring av den økologiske tilstanden for bløtbunnsfauna. Tilstanden i Simadalsfjorden har gått fra moderat i 2018 til dårlig i 2024.

Før årets undersøkelse var kjemisk tilstand satt som udefinert i Simadalsfjorden. Det har vært målt miljøgifter i sediment for første gang i 2024. Kjemisk tilstand er satt som dårlig med bakgrunn i overskridelse av det prioriterte stoffet nikkel i sediment i 2024.

Det anbefales å fortsette med overvåking av vannforekomsten. Videre bløtbunnsundersøkelser (analyser av bløtbunnsfauna og miljøgifter i sediment) er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand.

Tabell 3-8 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Simadalsfjorden. Historiske data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>2</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

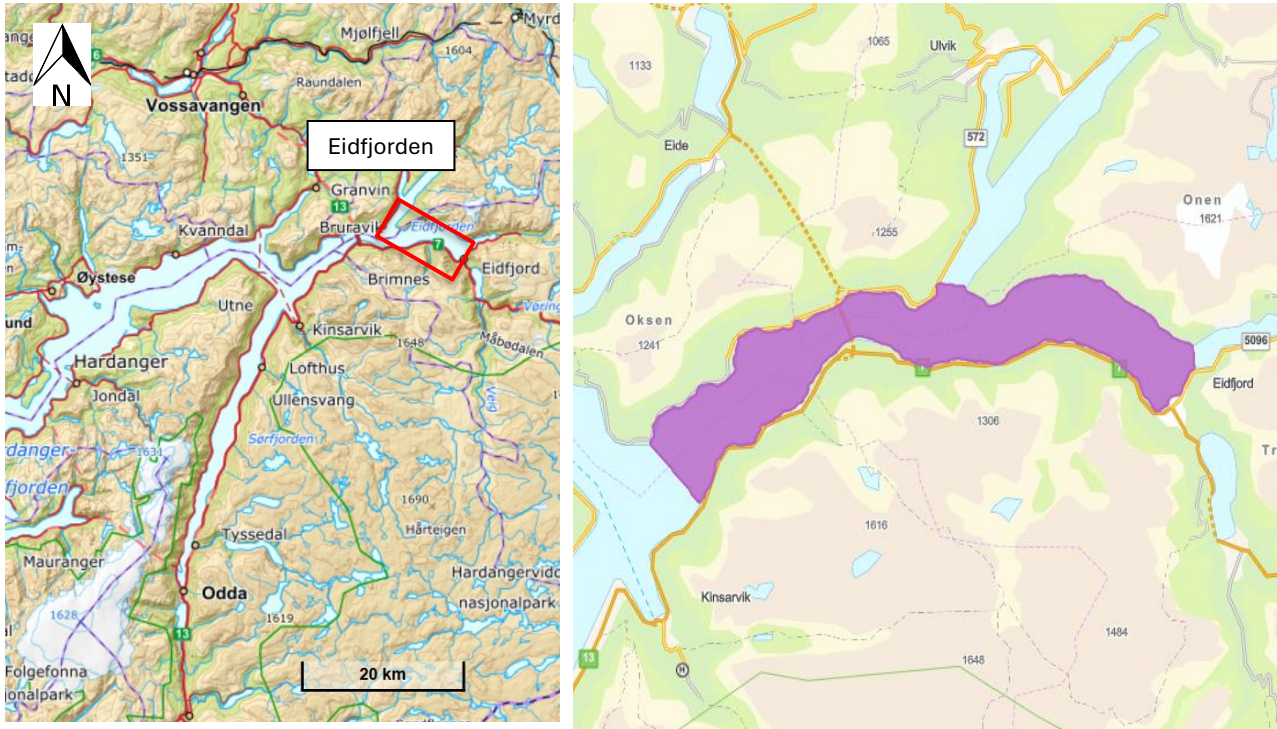
| Simadalsfjorden (2018, 2024)            |                |           |
|-----------------------------------------|----------------|-----------|
| År                                      | 2018           | 2024      |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |           |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |           |
| Planktonalger                           |                |           |
| Makroalger                              |                |           |
| Ålegress                                |                |           |
| Bløtbunns-fauna                         | Moderat        | Dårlig    |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |           |
| Oksygen i bunnvann                      |                |           |
| Siktedyp                                |                |           |
| Næringssalter                           |                |           |
| TOC                                     |                | Svært god |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) |                | Dårlig    |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)          |                | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | Moderat        | Dårlig    |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | Udefinert      | Dårlig    |

<sup>2</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260041100-C/factsheet/environmental-status>

## 3.2 Eidfjorden

### 3.2.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Eidfjorden (0260041000-C) er definert som en ferskvannspåvirket beskyttet fjord i Vann-nett<sup>3</sup>, se Figur 3-5. Økologisk tilstand er definert som moderat og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-5 Vannforekomst Eidfjorden- 0260041000-C (vist med rødt). Aktivitet fra landbasert industri, akvakultur, skytebaner og en brannøvningsplass kan påvirke tilstand på Eidfjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

### 3.2.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Eidfjorden inkluderer:

- Vannkvalitet
  - Næringssalter
  - Klorofyll a
  - Hydrografi
  - Siktedyp
- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi, kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment
- Strandsoneundersøkelser
  - Komboindeks makroalger

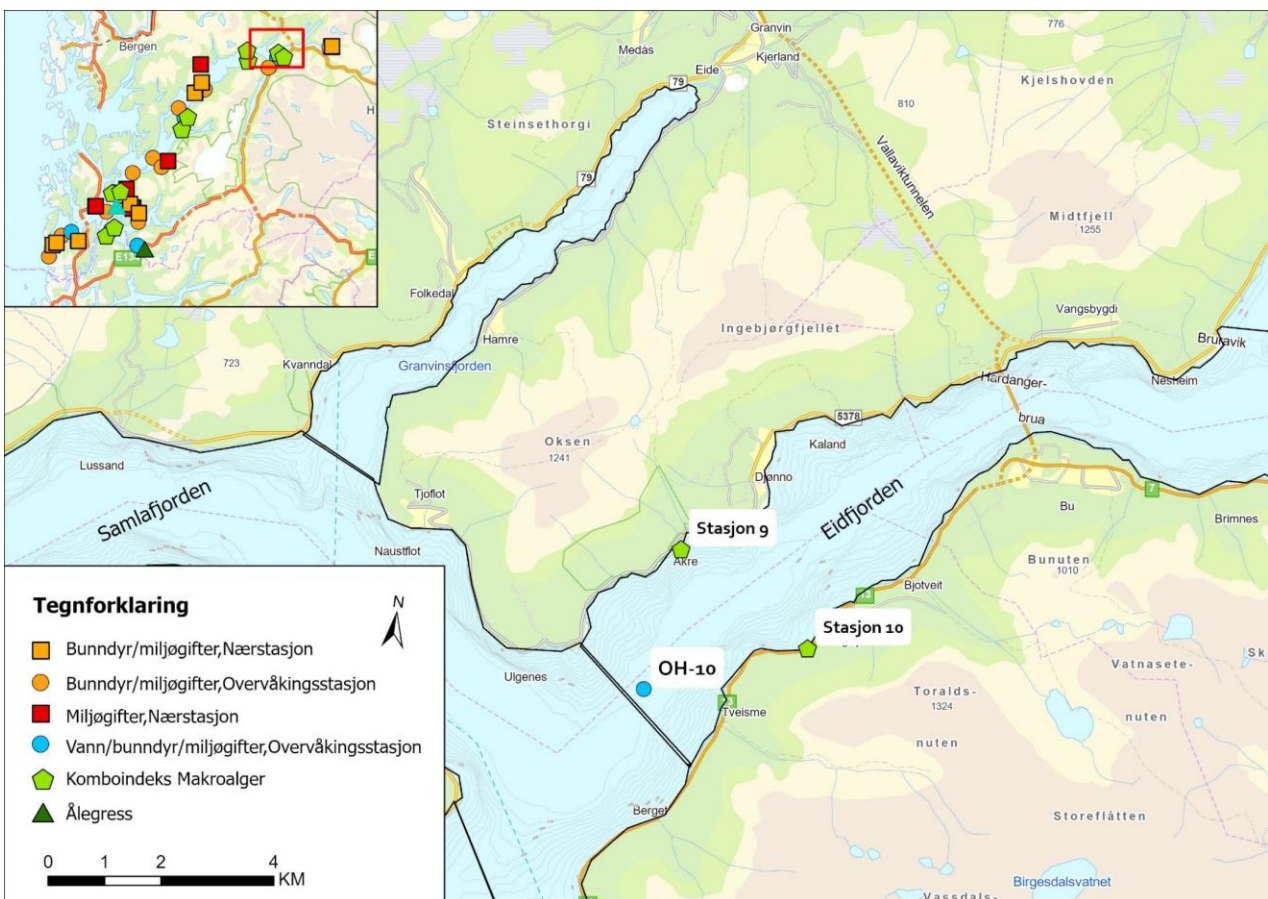
<sup>3</sup><https://vann-nett.no/waterbodies/0260041000-C/factsheet/summary>

Stasjonsoversikt er vist i Figur 3-6. Parametere knyttet til vannmasser og bløtbunn ble målt i overvåkingsstasjon OH-10, se Tabell 3-9, som ligger i den dypeste delen av vannforekomst Eidfjorden (ca. 639 m). Komboindeks ble utført i overvåkingsstasjonene St.9 (Ringøyvika) og St.10 (Åkreneset).

Resultatene fra stasjonene OH-10, Hardangerfjorden St.9-Ringøyvika og Hardangerfjorden St.10-Åkreneset skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Eidfjorden.

Tabell 3-9 Plassering av vannlokalitetene i Eidfjorden (vannforekomst ID 0260041000-C).

| Vannforekomst | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon                 |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------------|
| Eidfjorden    | OH-10              | 02.60-117316      | Overvåkingsstasjon | 639     | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Eidfjorden    | St. 9 (Ringøyvika) | 051-121806        | Overvåkingsstasjon | 0 – 30  | Komboindeks                  |
| Eidfjorden    | St. 10 (Åkreneset) | 050-121807        | Overvåkingsstasjon | 0 – 30  | Komboindeks                  |



Figur 3-6 Overvåkingsstasjon OH-10, St.9-Ringøyvika og St.10-Åkreneset i vannforekomst Eidfjorden (0260041000-C) i Hardangerfjordsystemet.

### 3.2.3 Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser

Det ble tatt vannprøver på stasjon OH-10 for analyser av næringsalter, samt målinger av klorofyll (fluorescens), hydrografi og siktedyp i løpet av 2024, se prøvfrekvens i kapittel 2.2.

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon OH-10 ble utført 25 og 26. april 2024. Undersøkelser av komboindeks på stasjonene Ringøyvika (Stasjon 9) og Åkreneset (Stasjon 10) ble utført 7. august 2024. Feltlogg med koordinater, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av de ulike stasjoner er vist i Tabell 3-10. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-7.



Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 3-10 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse for stasjoner OH-10, St.9 (Ringøyvika) og St.10 (Åkreneset) i Eidfjorden. Bløtbunnsprøvene ble tatt med en Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon            | Posisjon (WGS84)                       | Dyp (m) | Dato       | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                           |
|--------------------|----------------------------------------|---------|------------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OH-10              | 60°25.58069995'N<br>006°43.38948000' E | 639     | 25.04.2024 | 1          | 9                       | Ski på grabb. Grått sediment, med brunt org topplag (tynt) Leire og silt. Slimål i hugg 1? Hermetikk i hugg 6. |
|                    |                                        |         |            | 2          | 11                      |                                                                                                                |
|                    |                                        |         |            | 3          | 10                      |                                                                                                                |
|                    |                                        |         | 26.04.2024 | 4          | 10                      |                                                                                                                |
|                    |                                        |         |            | 5          | 9                       |                                                                                                                |
|                    |                                        |         |            | 6          | 9                       |                                                                                                                |
|                    |                                        |         |            | 7          | 9                       |                                                                                                                |
| Ringøyvika (St. 9) | 60° 26.950293'N<br>006° 43.763828'E    | 0-30    | 07.08.2024 | -          | -                       | Mye lurv, sprangsjikt ved 6-7 m dyp, mye kråkeboller.                                                          |
| Åkreneset (St. 10) | 60° 26.164882'N,<br>006° 46.421211'E   | 0-30    | 07.08.2024 | -          | -                       | Mye lurv, tett dekke av blåskjell under tangsamfunn, sprangsjikt ved 6-7 m dyp, mye kråkeboller.               |



Figur 3-7 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen OH-10 i Eidfjorden, 25 og 26. april 2024.

### 3.2.4 Resultater og diskusjon

#### Vannkvalitet

##### Hydrografi

Hydrografimålingene viser at saltholdigheten i overflaten og i de øverste 100 m av vannsøylen (Figur 3-8) varierer gjennom 2024 på OH-10. Dypere enn 100 meter ligger saltholdigheten på ca. 35 (Figur 3-9). I overflatelaget er det målt høyere saltholdighet i vinterperioden med verdier mellom 25 og 31 i perioden januar-mars. Det er tydelig nedgang i saltholdighet om våren og utover sommeren. Laveste målte saltholdighet i overflaten var 9 den 6.juni. Det var et tydelig sprangsjikt i overflaten på samtlige måletidspunkt, men dybden på denne varierte mellom årstidene. Om våren og høsten lå sprangsjiktet mellom 0 og 7 m dyp og om sommeren mellom 0 og 10 m. Da var det også et sprangsjikt fra første overflatelaget ned til ca. 30 m. Om vinteren var det et mindre tydelig sprangsjikt og saltholdighet økte i vannsøylen til verdier på 34 på ca. 30m (Figur 3-8).

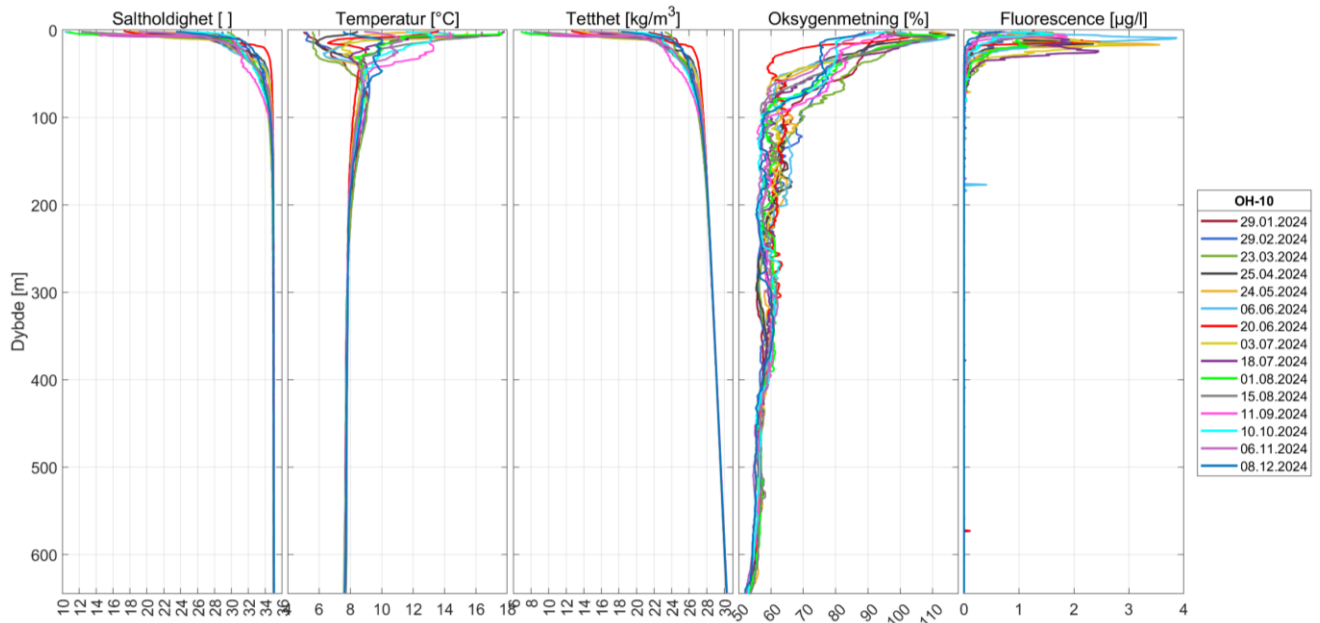
Sjøtemperaturen (Figur 3-8) i overflaten varierte mellom de ulike tidspunktene. Med høye temperaturer på mellom 14 og 18 °C om sommeren (juli-august), og mellom 6 og 12 °C i vinterperioden (januar-mars). I sommerperioden (juni-august) er det en tydelig lagdeling med betydelig høyere sjøtemperatur i 0-10 m, enn under som var mellom 7 og 10 °C

Sjøtemperaturmålingene fra høsten 2024 viser at vannmassene var lagdelte også i denne perioden med en termoklin med temperaturer mellom 10 og 13 °C i de øverste 30 m i oktober-desember, under dette var temperaturen lavere (Figur 3-9).

I overflaten (0 – 10 m dyp) varierer tettheten (Figur 3-8) mellom 21 og 24 kg/m<sup>3</sup> om vinteren og mellom 7 og 13 kg/m<sup>3</sup> om sommeren på OH-10. Om våren og sommeren var det et tydelig sprang i tettheten på OH-10, fra overflaten til ca. 7 m dyp. Under sprangsjiktet ligger tettheten stabilt på mellom 24 og 28 kg/m<sup>3</sup> på de ulike tidspunktene (Figur 3-9).

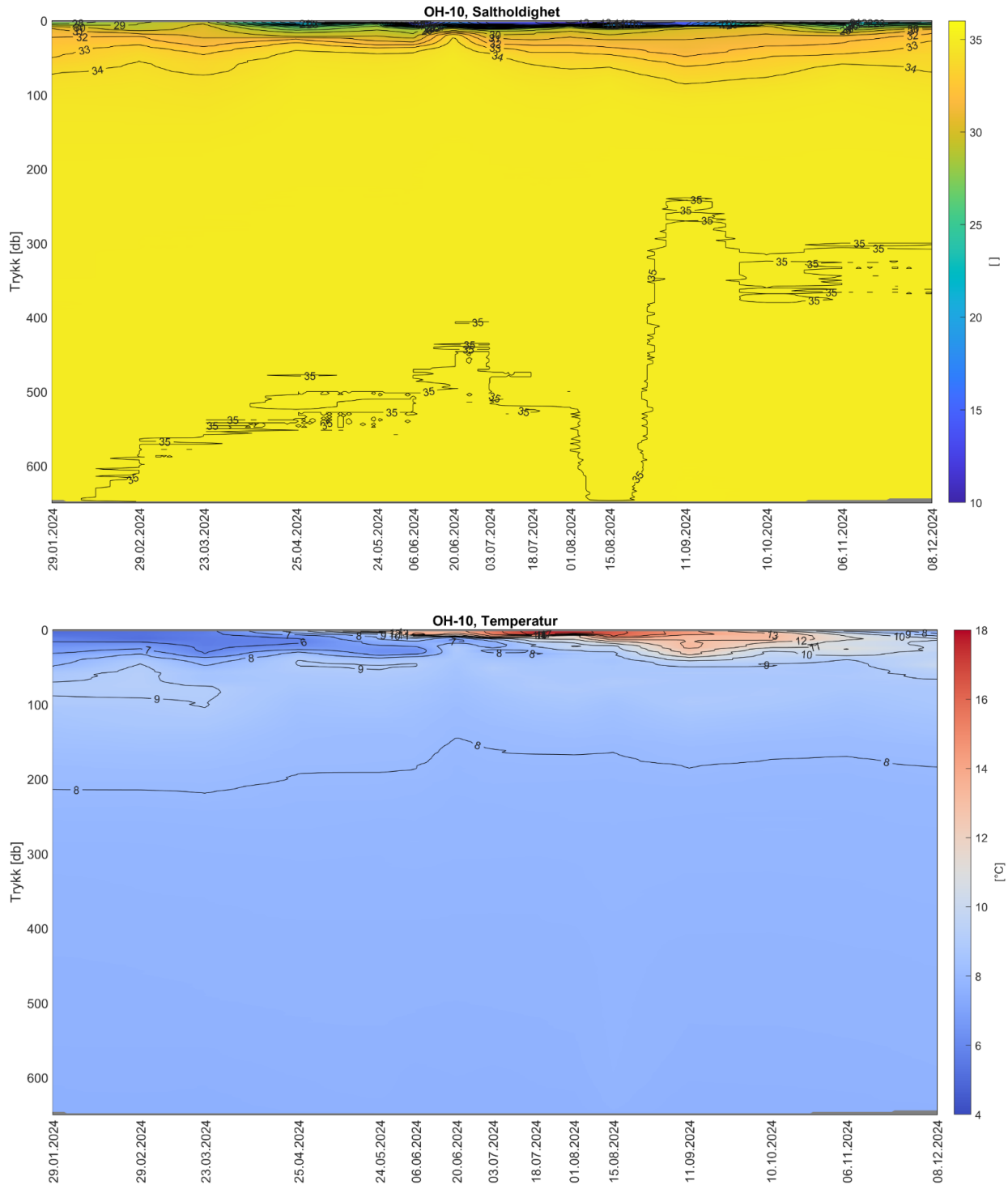
Datasettet viser at lagdelingen på stasjon OH-10 i stor grad bestemmes av saltholdighet. Redusert saltholdighet om våren sammenfaller med tidspunkt for issmelting og vårflo og i høst med høstflommer, noe som fører til at det etableres et stabilt overflatelag i de sju øverste meterne om våren og høsten og i de første 10 meterne om sommer av vannsøylen.



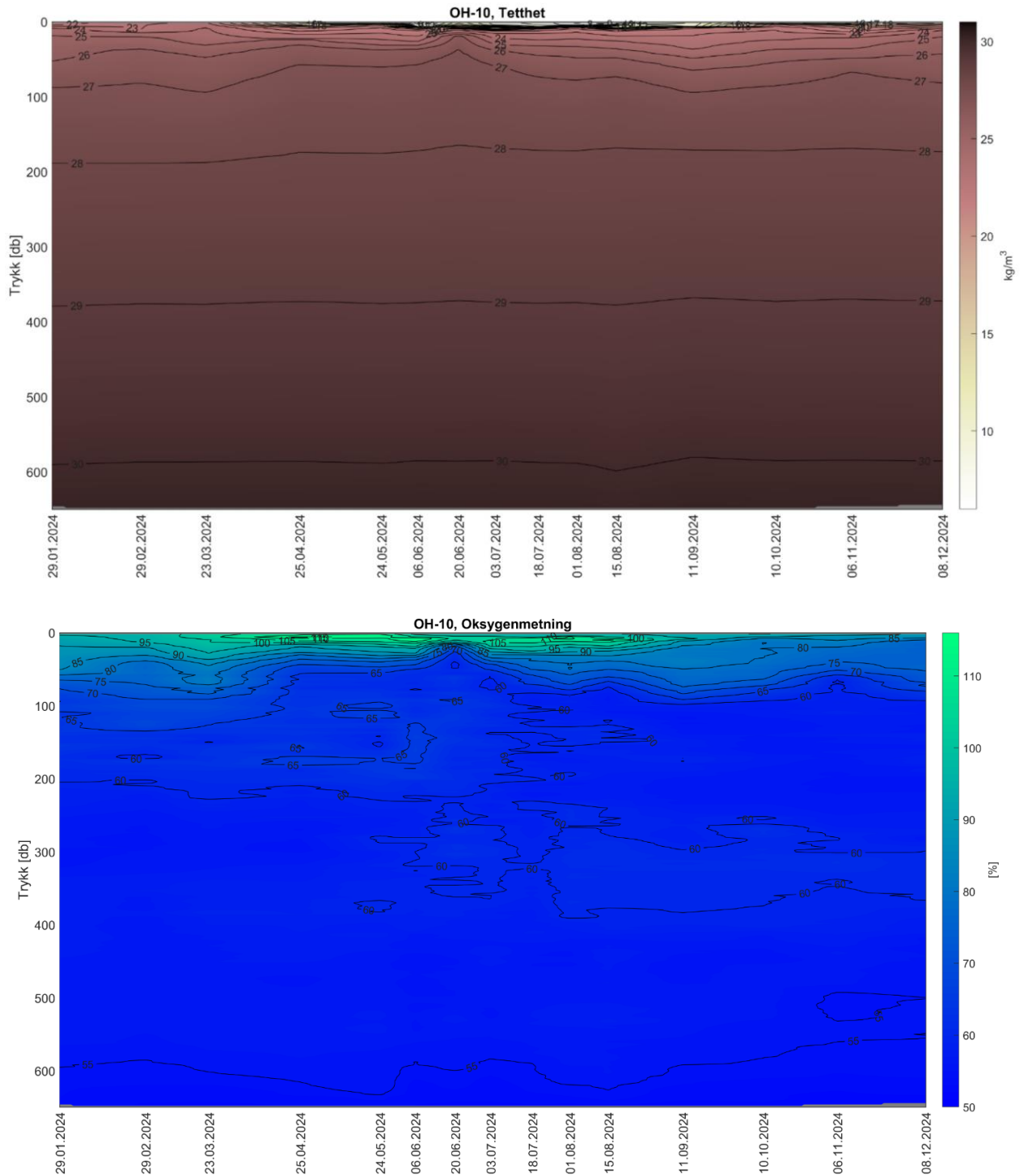


Figur 3-8 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-10 i perioden januar 2024 til desember 2024.

Bunndyrsundersøkelsen er markert med mørkgrå linje (25.04.2024). NB både x og y-aksen har ulik skala.



Figur 3-9 Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%), i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-10 i perioden januar 2024 til desember 2024.



Figur 3- 9 forts: Isoplett Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m3) og oksygenmetning (%), i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-10 i perioden januar 2024 til desember 2024.



Oksygen ble målt månedlig gjennom hele 2024 for å få tilstrekkelig informasjon for å foreta en sikker klassifisering. Oksygenprofilene viser at det er overmetning i overflatelaget, dvs. > 100 % oppløst oksygen, på stasjon OH-10 i sommerperioden (Figur 3-8) I tillegg viser datasettet at oksygeninnholdet gradvis avtar nedover vannsøylen og utover sommeren (Figur 3-9). Laveste oksygenmetning i bunnvannet i perioden januar-april ble registrert 23.mars på 52,8% og i perioden september-desember ble det registrert 8.desember med en verdi på 51,9% (Tabell 3-11).

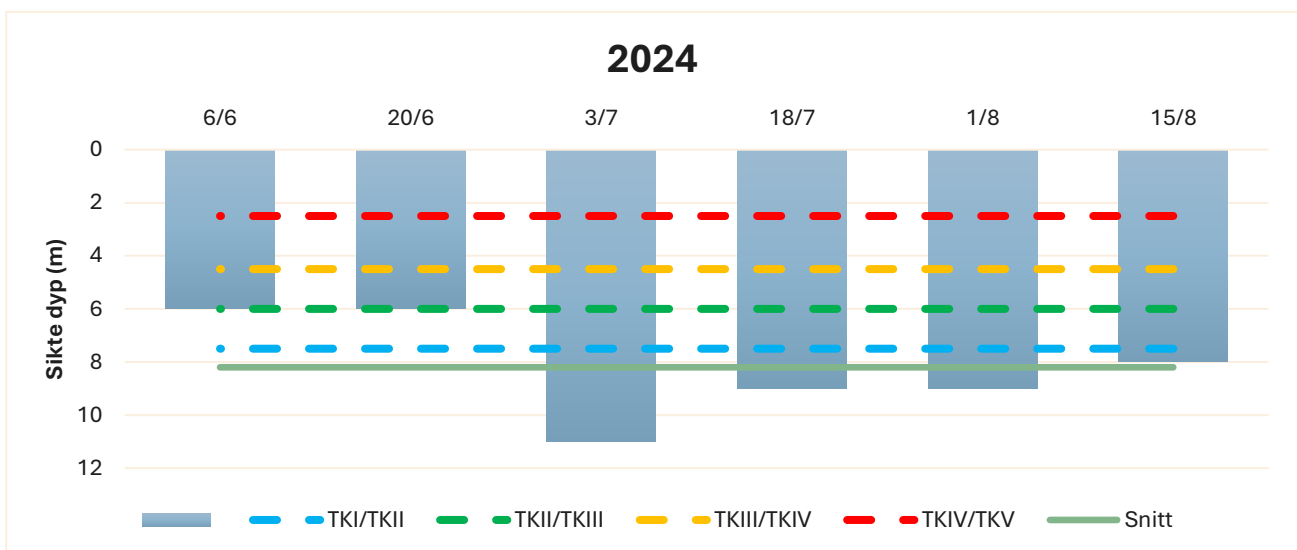
Minimumsverdier på oksygenmetning og oppløst oksygen (DO) i bunnvannet på stasjon OH-10 ble målt den 8.desember, og disse brukes til tilstandsklassifisering. Oksygenmetning var på 51,9% og tilsvarer tilstandsklasse II (god) og oppløst oksygen (DO) har en verdi på 3,4 mL/L og tilsvarer tilstandsklasse III (moderat) (Tabell 3-11).

Tabell 3-11 Tilstandsklassifisering av oppløst oksygen (DO) i bunnvann på stasjon OH-10. Minimumsverdier fra to perioder, januar - april 2024 og september - desember 2024, samt minimumsverdier i 2024 som vil brukes til tilstandsklassifisering.

|                                             | Prøvedyp (m) | OH-10 | Klasse II |
|---------------------------------------------|--------------|-------|-----------|
| <b>Minimum (jan-apr)</b>                    |              |       |           |
| DO (mL/L)                                   | bunnvann     | 3,5   | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                              | bunnvann     | 52,8  | 65-50     |
| <b>Minimum (sept-des)</b>                   |              |       |           |
| DO (mL/L)                                   | bunnvann     | 3,4   | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                              | bunnvann     | 51,9  | 65-50     |
| <b>Minimum (hele året)- 8.desember 2024</b> |              |       |           |
| DO (mL/L)                                   | bunnvann     | 3,4   | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                              | bunnvann     | 51,9  | 65-50     |

### Siktedyp

Sommeren 2024 var gjennomsnittlig siktedyp 8,2 m for OH-10. Dette er godt over 7,5 m som er klassegrensen mellom tilstandsklasse II (god) og I (svært god), dvs. at i 2024 tilsvarer siktedypet tilstandsklasse I på stasjon OH-10, se Figur 3-10.



Figur 3-10 Registrert siktedyp (m) på overvåkingsstasjonen OH-10 i sommer 2024. Grenseverdier for tilstandsklasse I til V (TKI til TKV) er vist som stiplede linjer (TKI = svært god tilstand, TKV = svært dårlig tilstand). NB jo større siktedyp jo bedre tilstand.



### Næringsalter

Gjennomsnittlige konsentrasjoner av næringsalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-4) i overflatelaget om vinteren (januar – februar) og sommeren 2024 på stasjon OH-10 er presentert i Tabell 3-12, mens enkeltverdier er presentert i vedlegg 5.

Gjennomsnittlig sommerkonsentrasjon av TOT-P er 3,8 µg P/L på OH-10 i 2024. I vinterperioden (januar-februar) er vinterkonsentrasjon av TOT-P er 13,3 µg P/L. Grenseverdien mellom tilstandsklasse I (svært god) og tilstandsklasse II (god) er 11,5 µg P/L i sommerperioden og 20 µg P/L i vinterperioden (Figur 2-4), og begge periodene i 2024 klassifiseres dermed i klasse I på stasjon OH-10 (Tabell 3-12).

Gjennomsnittlig konsentrasjon av PO4-P i overflatelaget om sommeren og vinteren 2024 er hhv. 0,6 og 8,2 µg P/L for OH-10 (Tabell 3-12). Innholdet av PO4-P tilsvarer således tilstandsklasse I svært god (< 3,5 µg P/L i sommerperioden og <14,5µg P/L i vinterperioden, se Figur 2-4) for begge måleperiodene

*Tabell 3-12 Tilstandsklassifisering av siktedyp, klorofyll a (KLa-FL) og næringsalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-N) på stasjon OH-10 basert på gjennomsnittlige konsentrasjoner i overflatelaget (0, 5 og 10 m), samt foreløpig klassifisering av klorofyll a (KLa) i overflatelaget (0-2-5 og 10 m) for vanntype N4 basert på 90-percentilen. Klassifisering etter saltholdighet på 18, se Figur 2-4, siden gjennomsnittsverdi for saltholdighet var 16 i sommer. Data fra feltarbeid utført i perioden januar- desember 2024. \*Tilstand for klorofyll a er basert på fluorescens (KLa-FL) er vist med skravur. Bakgrunnsfargen representerer tilsvarende tilstandsklasse som for klassifiseringssystemet.*

|                                  | Prøvedyp (m) | OH-10 | Klasse II |
|----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| <b>Gjennomsnitt (jun-august)</b> |              |       |           |
| Siktedyp (m)                     | registrert   | 8,2   | 7,5-6     |
| Kla-FL (µg/L)                    | 0-5-10-15    | 1,1   | n.a       |
| TOT-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 3,8   | 11,5-15,5 |
| PO4-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 0,6   | 3,5-6,5   |
| TOT-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 117   | 250-337   |
| NH4-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 4,3   | -         |
| NO3+NO2-N (µg/L)                 | 0-5-10       | 0,7   | 24-41     |
| <b>90-percentil (feb-okt)</b>    |              |       |           |
| Kla-FL (µg/L) *                  | 0-5-10-15    | 1,57  | 2,5-5     |
| <b>Gjennomsnitt (jan-feb)</b>    |              |       |           |
| TOT-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 13,3  | 20-24     |
| PO4-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 8,2   | 14,5-21   |
| TOT-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 171   | 291-380   |
| NH4-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 7,4   | 33-75     |
| NO3+NO2-N (µg/L)                 | 0-5-10       | 72,9  | 97-125    |

Sommeren 2024 er gjennomsnittlig innhold av TOT-N relativt likt i de måleperiodene med 171 µg N/L om sommeren og 193 µg N/L om vinteren på OH-10 (Tabell 3-12). Ettersom grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for TOT-N er 250 µg N/L i sommerperioden og 291 µg N/L i vinterperioden (Figur 2-4) gir dette tilstandsklasse I for begge måleperiodene på stasjon OH-10. Gjennomsnittlig konsentrasjon av ammonium i 2024 er 7,4 og 7,7 µg N/L for hhv. sommer- og vintermålinger for OH-10 (Tabell 3-12). For ammonium er det ikke gitt grenseverdier for vannforekomst med saltholdighet mellom 5 og 18, se Figur 2-4. Dette betyr at OH-10 kan ikke klassifiseres for dette kvalitetselementet.

På stasjon OH-10 er gjennomsnittlig innhold av nitrat- og nitritt-N (NO2-N+NO3-N) er hhv. 72,9 og 51 µg N/L om sommeren og vinteren 2024 (Tabell 3-12). For NO2-N+NO3-N er klassegrensen mellom





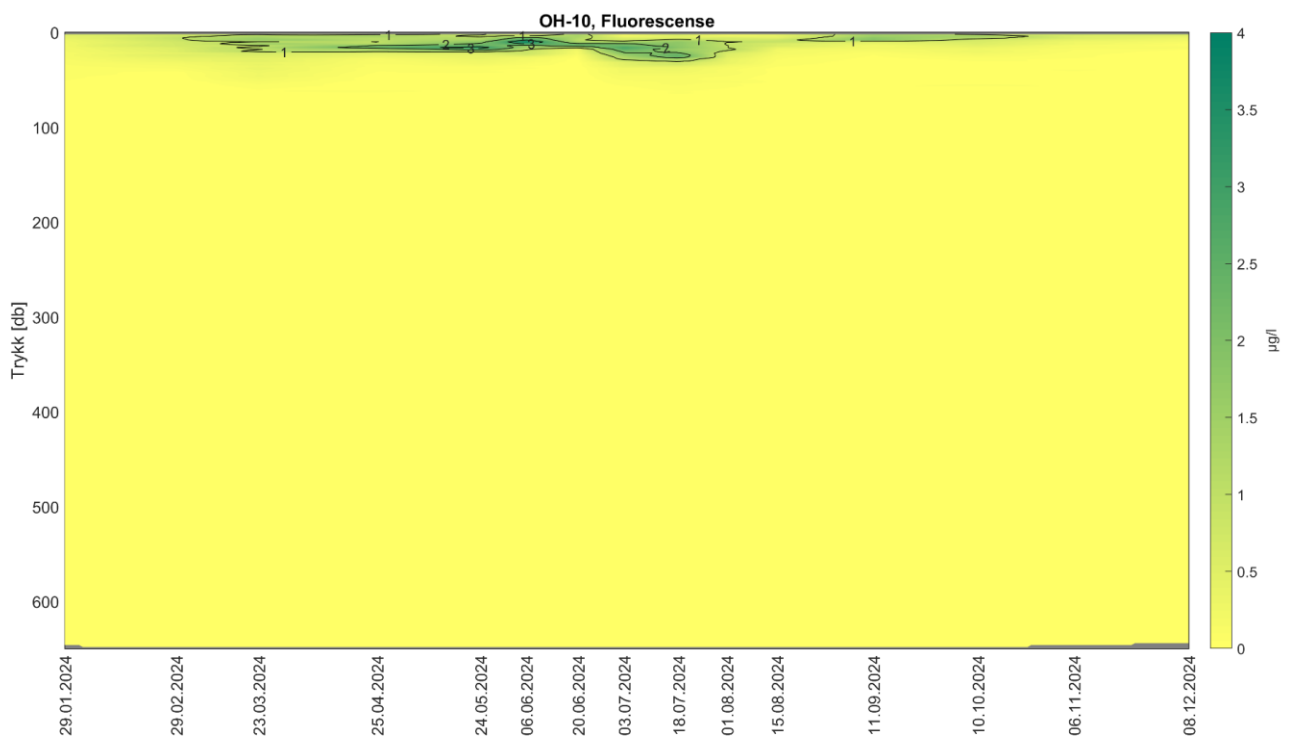
tilstandsklasse I og II 24 µg N/L for sommerperioden og 97 µg N/L for vinterperioden (Figur 2-4). Det vil si at OH-10 ligger i tilstandsklasse I (svært god) i både sommer og vinter periodene.

### Klorofyll

Figur 3-11 viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-10.

Høyeste fluorescensverdier ble målt i overflatelaget mellom mai og august 2024, men allerede ved målingen i februar var det tegn til økende algebiomasse målt som klorofyll a-fluorescens. Resultater fra målinger av klorofyll a-fluorescens om sommeren sammenfaller med overmetning av oksygen i overflatelaget, noe som kan være et tegn på algeoppblomstring. Høye nivåer av fluorescens i overflatelaget varer utover høsten til september-november.

Beregnet 90-persentil basert på målinger utført i perioden februar-oktober 2024 gir en foreløpig tilstandsvurdering tilsvarende klasse I (svært god) for klorofyll a (Figur 2-4), på stasjon OH-10 med en verdi på 1,57 KLa-FL µg /L (Tabell 3-12). Målinger fra 0-2-5 og 10 m ble brukt til tilstandsvurdering da stasjon OH-10 er plassert i vannforekomsten Eidfjorden som er klassifisert som ferskvannspåvirket beskyttet fjord.



Figur 3-11 Isoplett som viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-10 i fra januar 2024 til desember 2024. For tilstandsvurdering brukes det målinger tatt i perioden februar-oktober 2024.



### Støtteparametere i sediment

Sedimentet på OH-10 har høy andel finfraksjon (87,7 %) og organiske innhold målt som TOC OH-10 er lavt (17,2 g/kg TS). Det gir en TOC<sub>63</sub>-verdi på 19,4 mg/g tilsvarende tilstandsklasse svært god (Tilstandsklasse I, Tabell 3-13).

Tabell 3-13 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med blå farge viser tilstandsklasse I- Svært god.

|                       |         | OH-10 |
|-----------------------|---------|-------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5   |
| Dyp                   | meter   | 639   |
| Tørrstoff             | %       | 43,6  |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 87,7  |
| TOC                   | g/kg TS | 17,2  |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 19,4  |

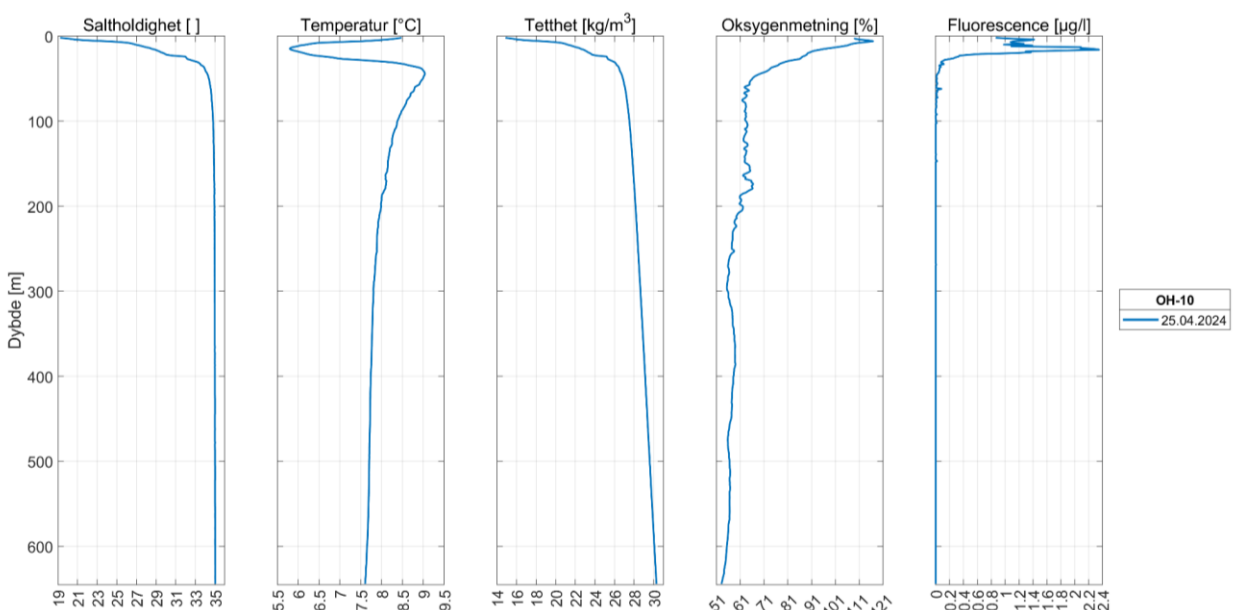
### Hydrografi

Figur 3-12 viser hydrografi målinger tatt i forbindelse med bløtbunnsfauna prøvetaking 25.april 2024.

På undersøkelsestidspunktet er vannmassene på stasjon OH-10 preget av et ferskvannslag som går relativt langt ned i vannsøylen. Saltholdigheten ligger mellom 17 og 33 ned til ca. 30 meters dyp for deretter å øke til 34-35 i bunnvannet.

Temperaturen i de øvre vannmassene ca. 8,5 °C på stasjon OH-10. Temperaturen senker kraftig ned til ca. 6 °C i de første 20 meterne og øker stadig igjen til ca. 9 °C. Fra ca. 50 m jevner seg gjennom hele vannsøylen og ligger på ca. 7,5 grader i bunnvannet.

I vannmassene er det oksygenovermetning i overflatelaget. Oksygeninnholdet i bunnvannet var på prøvetidspunktet moderat med oksygenkonsentrasjoner tilsvarende grensen mellom tilstandsklasse god og moderat (3,5 %) og oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse god (53%).



Figur 3-12 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-10 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna den 25.04.2024. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.

### Bløtbunnsfauna

OH-10 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3), økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5 (Figur 2-7). Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser. Tabell 3-14 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen. Antall arter ligger i nedre del av det som ansees som normalområdet, men snitt viste OH-10 tilfredsstillende tilstand tilsvarende klasse II (god). Blant de ti mest individrike var det en blanding av forurensingsfølsomme, forurensingsnøytrale, forurensningstolerante og opportunistiske arter der individene var jevnt fordelt på artene. Den mest tallrike arten er dypvannsbørstemarken *Paradiopatra fiordica* som utgjorde 16 % av individene i prøven. De resterende artene er jevnt fordelt (<10 %) (Tabell 3-15).

Tabell 3-14 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon OH-10 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannvanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God og gul tilsvarer klasse III- Moderat tilstand, se Figur 2-7.

| OH-10  | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 26    | 116       | 0,767 | 0,852 | 4,059 | 0,816 | 24,782 | 0,770 | 10,963  | 0,907 | 25,472 | 0,859 | 0,841 |
| Hugg 2 | 16    | 41        | 0,742 | 0,824 | 3,775 | 0,769 | 16,000 | 0,550 | 9,297   | 0,835 | 25,220 | 0,849 | 0,765 |
| Hugg 3 | 21    | 80        | 0,755 | 0,839 | 3,733 | 0,758 | 21,000 | 0,675 | 10,682  | 0,895 | 24,151 | 0,806 | 0,795 |
| Hugg 4 | 17    | 80        | 0,665 | 0,678 | 3,533 | 0,708 | 17,000 | 0,575 | 10,415  | 0,883 | 22,711 | 0,748 | 0,718 |
| Snitt  | 20    | 79        | 0,732 | 0,798 | 3,775 | 0,763 | 19,696 | 0,643 | 10,339  | 0,880 | 24,389 | 0,816 | 0,780 |
| Sum    | 42    | 317       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-15 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| OH-10                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Paradiopatra fiordica</i>   | 52   | 16 % | 16 % | III |
| <i>Heteromastus filiformis</i> | 29   | 9 %  | 26 % | IV  |
| <i>Genaxinus eumyrius</i>      | 23   | 7 %  | 33 % | I   |
| <i>Nucula sp.</i>              | 19   | 6 %  | 39 % | II  |
| <i>Chaetozone setosa-gr</i>    | 18   | 6 %  | 44 % | IV  |
| <i>Notomastus latericeus</i>   | 16   | 5 %  | 50 % | I   |
| <i>Mendicula ferruginosa</i>   | 16   | 5 %  | 55 % | I   |
| <i>Aphelochaeta sp.</i>        | 11   | 3 %  | 58 % | II  |
| <i>Kelliella miliaris</i>      | 11   | 3 %  | 62 % | III |
| <i>Haliella stenostoma</i>     | 11   | 3 %  | 65 % | II  |

### Miljøgifter i sediment

Det er påvist flere tungmetaller i konsentrasjoner over EQS<sub>sed</sub> i stasjon OH-10 i Eidfjorden. Kvikksølv er målt i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse IV – dårlig, mens arsen, bly, nikkel og sink målt i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse III, PAH-forbindelsene Indeno (1,2,3-cd) pyren (tilstandsklasse IV) og antracen (tilstandsklasse III) er målt i konsentrasjoner over EQS<sub>sed</sub>. Det er også påvist konsentrasjoner av PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner som overskrider EQS<sub>sed</sub> i OH-10. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over

grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 3-16).

Tabell 3-16 Analyseresultater for sediment fra stasjonen OH-10 i Eidfjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | OH-10       | EQSsed               | Type stoff           | Tilstand          | Type element      |
|-----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Tørrstoff                               | %        | 43,6        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 12,3        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 87,7        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| TOC                                     | % TS     | 1,72        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 28          | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Pb (Bly)                                |          | 190         | 150                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,34        | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Cu (Kobber)                             |          | 52          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Cr (Krom)                               |          | 49          | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,82        | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Ni (Nikkel)                             |          | 43          | 42                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Zn (Sink)                               |          | 330         | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Naftalen                                | µg/kg TS | 6,15        | 27                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Acenaftylen                             |          | 3,2         | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Acenaften                               |          | 4,38        | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Fluoren                                 |          | 4,24        | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Fenantren                               |          | 31,7        | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Antracen                                |          | 9,32        | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Fluoranten                              |          | 73,5        | 400                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Pyren                                   |          | 55,2        | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Benzo(a)antracen                        |          | 35,2        | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Krysen                                  |          | 46          | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Benzo(b)fluoranten                      |          | 90,7        | 140                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(k)fluoranten                      |          | 33,2        | 135                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(a)pyren                           |          | 36,4        | 183                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Dibenzo(ah)antracen                     |          | 17,6        | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 |          | 96,9        | 63                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(ghi)perylene                      |          | 83,8        | 84                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      |          | 627         | 2000                 | -                    | -                 | -                 |
| ∑PCB-7                                  |          | 1,93        | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Tributyltinn (TBT)*                     | <2,5     | 0,002       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| PFOS                                    | 1,9      | 0,23        | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| PFOA                                    | 1        | 71          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00289  | 0,00086 TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | 62          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | i.p.     | 34          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,214  | 108         | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | 44          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Endosulfan                              | i.a.     | 0,073       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.     | 17          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.     | 400         | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |

## Makroalger

Fjæresone og sjøsonundersøkelser for å kunne regne ut komboindeks til økologisk tilstandsklassifisering ble gjennomført ved to stasjoner i vannforekomst Eidfjorden, stasjon 9 – Ringøyvika og stasjon 10 – Åkreneset.

For ferskvannspåvirket beskyttet fjord skal RSL 4 benyttes, og nedre voksegrense for rødalger skal ikke inkluderes i komboindeksen. Indeksen er dermed beregnet på bakgrunn av fjæresoneundersøkelser, nedre voksegrense for tare, grad av tilstedeværelse av lurv og observert beitepåvirkning. For oversikt over beregnede indeksverdier og EQR for de ulike parameterne som inngår, se Vedlegg 6.

### Stasjon 9 – Ringøyvika



Figur 3-13 Stasjon 9. Substrat bestående av fast fjell og store stein. Tydelig dominans av grisetang i fjæresona.

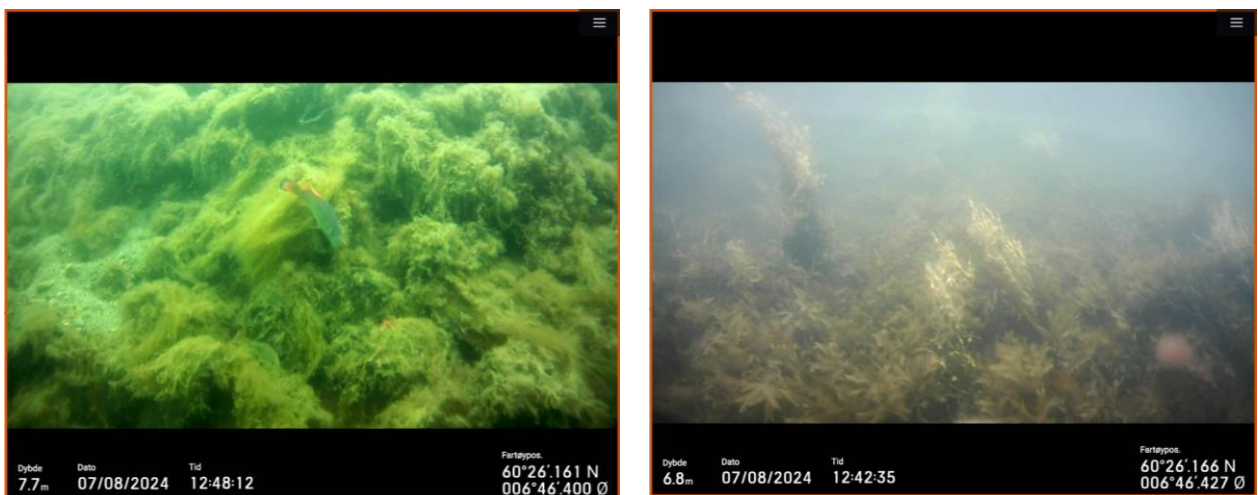
Stasjon 9 (Figur 3-13) lå på oppsprukket berg med noe helning og delvis store stein, rett nedenfor bilvei. Grisetang var spesielt dominerende i fjæresona her. Det var ingen tegn til isskuring eller andre forstyrrelser.

Videotranssekt (Figur 3-14 - Figur 3-15) startet på 30 meters dyp. Transektet startet på sandbunn med stein før det gikk over til berg med blandingsbunn av sand og stein innimellom fast fjell. Stasjonen bar preg av nedbeiting, med rent, bart fjell og høye tettheter av små kråkeboller. Spredte enkeltindivider av rødalger ble observert fra rundt 22 meters dyp, mens forekomstene ble tettere først ved 10 m. Det så ut som det lå et sprangsjikt ved 7-6 meters dyp, og fra 6-5 meters dyp og opp til overflaten var det først et relativt smalt tarebelte, etterfulgt av et tangbelte med sterk dominans av grisetang. Det ble observert svært mye lurv fra rundt 10 m dyp og opp til overflaten.





Figur 3-14 I sjøsonen bar stasjonen tydelig preg av beitepåvirkning, og det ble observert høye tettheter av kråkeboller. Posisjonering fungerte ikke på dette tidspunktet og kart er derfor fjernet fra bildene tatt ved denne stasjonen.



Figur 3-15 Tette dekker av lurv ble observert fra ca 10 m dyp og opp til overflaten. Posisjonering fungerte ikke på dette tidspunktet og kart er derfor fjernet fra bildene tatt ved denne stasjonen.

Tang var dekket av lurvete påvekst, men påveksten var mindre dekkende mot overflaten. Det ble observert tette dekker av små blåskjell under tangen. Soneringen fulgte det vanlige mønsteret med sagtang over tarebeltet, blæretang og grisetang i midten av tangbeltet, og smale belter av spiraltang øverst, med et bredt belte av marebek (lav) mot øverste del av sprutsone. Det ble ikke observert sauetang ved denne stasjonen.

Artsantallet observert ved denne stasjonen var 13, noe som er for lavt til at andel rødalger og ESG-forhold (som sier noe om suksesjonstrinn) inkluderes i beregninger av indeks. Det lave artsantallet i fjæresona skyldes nok i hovedsak det tette dekket av blåskjell under tangvegetasjonen. Stasjonen er preget av nedbeiting, og nedre voksegrense for makroalger er sannsynligvis sterkt påvirket av dette. Resultatet er en indeksverdi for strandsone som indikerer god tilstand, men et totalbilde etter inkludering av komboindeks som indikerer dårlig tilstand. Hovedårsakene er grunn nedre voksegrense for makroalger og høye tettheter av lurv i et utstrakt dybdeintervall.

### Stasjon 10 – Åkreneiset

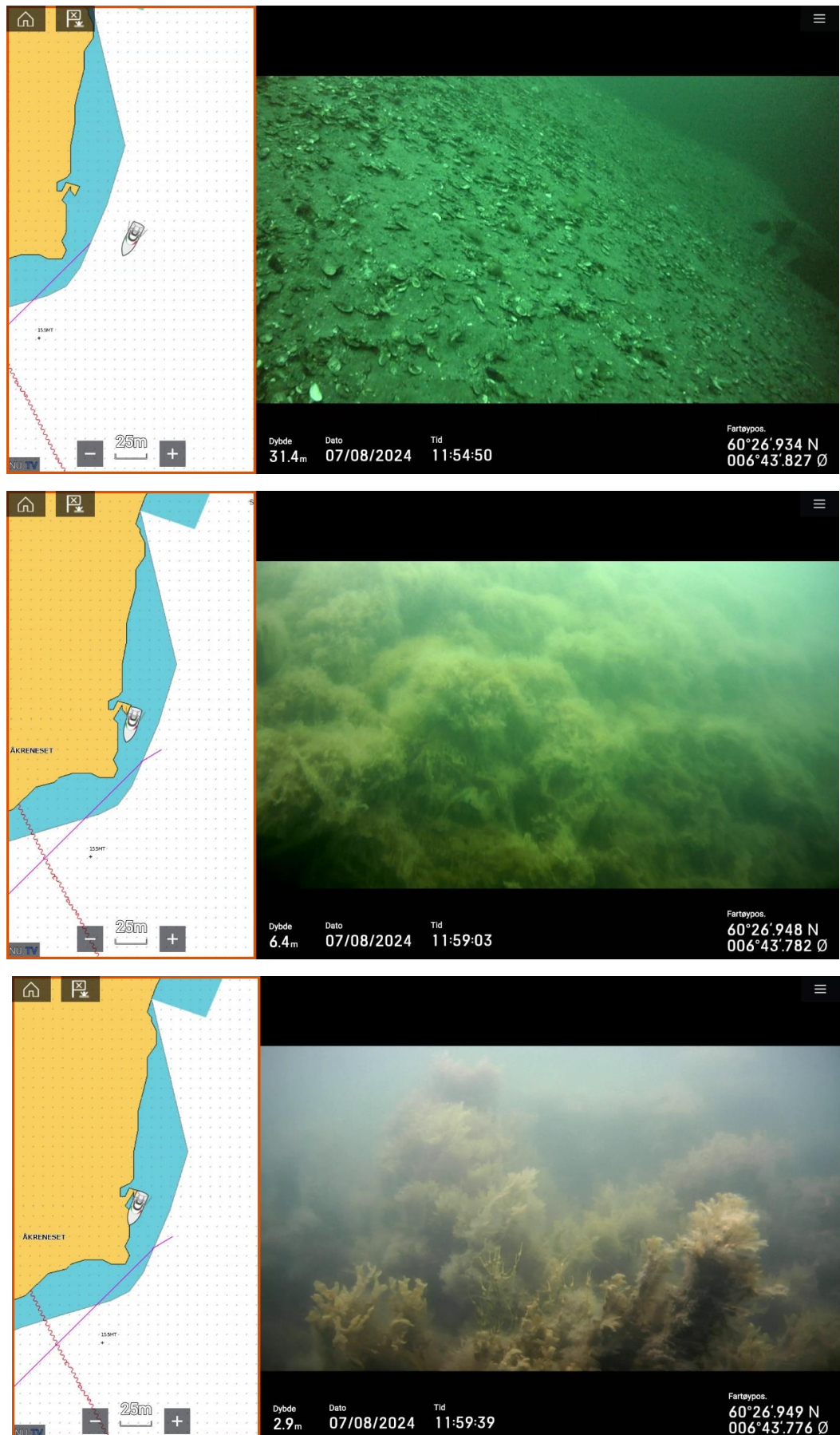
Stasjon 10 lå på oppsprukket berg med sterk helning. Stasjonen ligger til venstre for det lille røde naustet med navneskilt «Åkre» som vises i bildet (Figur 3-16), og det var vanskelig å gå i land her. Det var ellers ingen tegn til isskuring eller andre forstyrrelser.

Videotransekt startet på 31 m dyp. Transektet startet på sandbunn med stein før det gikk over til berg med blandingsbunn av sand og stein innimellom fast fjell. Stasjonen bar preg av nedbeiting, med rent, bart fjell og høye tettheter av små kråkeboller. Spredte enkeltindivider av rødalger ble observert fra rundt 11 m dyp, mens forekomstene ble tettere først ved 7 m. Det så ut som det lå et sprangsjikt ved 7-6 m dyp, og fra 5 m dyp og opp til overflaten var det først et relativt smalt tarebelte, etterfulgt av et tangbelte, der samfunnet så relativt likt ut som foregående stasjon. Det ble observert svært mye lurv fra rundt 10 m dyp og opp til overflaten.



Figur 3-16 Stasjon 10. Substrat bestående av fast fjell. Stasjonen er plassert til venstre for det røde naustet.





Figur 3-17 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 10.

Tang og tare var dekket av lurv, men påveksten var mindre dekkende mot overflaten. Det ble også her observert tidvis tett dekke av små blåskjell under tangen. Soneringen fulgte det vanlige mønsteret med sagtang over tarebeltet, blæretang og grisetang i midten av tangbeltet, og smale belter av spiraltang øverst, med et bredt belte av marebek (lav) mot øverste del av sprutsonen. Det ble heller ikke ved denne stasjonen observert sauetang.

Dekket av blåskjell var ikke like dominerende her, og artsantallet var ikke like lavt sett i forhold til fjærepotensialet på stasjonen (15 registrerte arter). Også her indikerte strandsoneundersøkelsene god tilstand, mens inkludering av sjøsonedata førte til en endelig vurdering på moderat.

### 3.2.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### **Økologisk klassifisering**

Det biologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna ble undersøkt på stasjon OH-10 og resultatene tilsvarer tilstandsklasse god. Tilstandsvurdering for planktonalger er antyder svært god tilstand, se kapittel 2.2.2 for vurdering av metodikken og klassifisering for klorofyll a målt som fluorescens.

Komboindeks ble undersøkt som et biologisk kvalitetselement på stasjon 9-Ringøyvika (tilstandsklasse dårlig) og stasjon 10-Åkreneset (tilstandsklasse moderat). Begge stasjoner var sterkt påvirket av lurv og virket nedbeitet av kråkeboller. Samlet for de to stasjonene indikerer komboindeksen dårlig tilstand. Fjæresoneundersøkelser (RSLA/RSL) inngår som parameter i komboindeksen og er gyldig biologisk kvalitetselement i henhold til veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3). På disse stasjonene er det stor avstand mellom resultatet med og uten inkludering av sjøsonedata (ROV-transekt). Komboindeksen fanger opp nedbeiting av kråkeboller og eutrofiindikatoren lurv nedenfor algebeltet, noe RSLA/RSL ikke gjør. For å fange opp disse påvirkningselementene anbefales det at komboindeks brukes for klassifisering av biologisk kvalitetselement makroalger.

Fysisk-kjemiske kvalitetselementer i vann ble målt på stasjon OH-10. Oksygen i bunnvann er målt i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse moderat, mens siktedyp og næringssalter indikerer tilstandsklasse svært god.

Vannregionspesifikke stoffer ble undersøkt som støtteparametere. Stoffene arsen og sink overskred  $EQS_{sed}$  og tilsvarte tilstandsklasse moderat.

Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Eidfjorden settes derfor til dårlig med bakgrunn i resultater fra komboindeks (Tabell 3-17).

#### **Kjemisk klassifisering**

Kjemisk tilstand for vannforekomst Eidfjorden er satt til ikke god med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer i stasjon OH-10.

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene bly, kvikksølv, nikkel, antracen, indeno(1,2,3-cd)pyren, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner overskred  $EQS_{sed}$  og tilsvarte tilstandsklasse dårlig på stasjon OH-10.

Kjemisk tilstand for vannforekomst Eidfjorden er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoff målt på stasjon OH-10 (Tabell 3-17).



Tabell 3-17 Samlet klassifisering av vannforekomst Eidfjord og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå. \*Basert på tilstandsvurdering av KLA-flu i 2024. \*\*Komboindeks er anbefalt for klassifiseringen av biologisk kvalitetselement makroalger, tilstandsklasse vist med skravrur \*\*\*RSL anbefales ikke bruk for klassifisering av biologisk kvalitetselement makroalger alene.

| Eidfjorden (OH-10, St.9-Ringøyvika og St.10-Åkreneset) |                |                 |                 |           |
|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Stasjon                                                | OH-10          | St.9-Ringøyvika | St.10-Åkreneset |           |
| Kvalitetselement                                       | Klassifisering |                 |                 | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>                     |                |                 |                 |           |
| Planktonalger*                                         | I              |                 |                 | Svært god |
| Makroalger Komboindeks**                               |                | IV              | III             | Dårlig    |
| Makroalger RSL***                                      |                | II              | II              | God       |
| Ålegress                                               |                |                 |                 |           |
| Bløtbunns-fauna                                        | II             |                 |                 | God       |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b>                |                |                 |                 |           |
| Okseygen I bunnvann                                    | III            |                 |                 | Moderat   |
| Siktedyp                                               | I              |                 |                 | Svært god |
| Næringssalter                                          | I              |                 |                 | Svært god |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment)                | III            |                 |                 | Moderat   |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>                       |                |                 |                 |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)                         | IV             |                 |                 | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>                              | <b>Dårlig</b>  |                 |                 |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                                | <b>Dårlig</b>  |                 |                 |           |

### 3.2.6 Helhetlig vurdering vannforekomst Eidfjorden (0260041000-C)

En helhetlig vurdering er oppsummert i Tabell 3-18. I 2020 inngikk det økologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna og konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff i sediment som økologisk støtteelement i klassifisering av økologisk tilstand i Eidfjorden. Konsentrasjon av sink og sinkforbindelser i bunnsediment saltvann ble satt til dårlig. Samlet økologisk tilstand for Eidfjorden var satt som «moderat» i 2020.

Med bakgrunn i data hentet inn i 2024 sees en forverring av den økologiske tilstanden i Eidfjorden fra moderat i 2020 til dårlig i 2024. Det er tilstanden satt for komboindeks (makroalger) som er årsaken til forverringen. Komboindeks ble for første gang undersøkt i Eidfjorden 2024<sup>4</sup>. Som nevnt over anbefales det å inkludere komboindeks i klassifisering av den økologiske tilstanden. I henhold til veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3), er RSL gjeldende metodikk for klassifisering av makroalger i denne vanntypen. Dersom det kun tas hensyn til resultat fra det biologiske kvalitetselement RSL (makroalger) alene og ikke som en del av komboindeks, vil den økologiske tilstanden forbli uendret. Moderat økologisk tilstand vil da settes med bakgrunn i overskridelse av vannregionspesifikke stoffer i stasjon OH-10.

<sup>4</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260041000-C/factsheet/environmental-status>





Konsentrasjoner av prioriterte stoffer antracen, benzo(ghi)perylene, TBT, bly og kvikksølv i bunnsediment saltvann overskred grenseverdier i vannforekomsten Eidfjorden i 2020, og den kjemiske tilstanden var satt som ikke god.

Den kjemiske tilstanden er ikke endret fra den forrige vurderingen og forblir dårlig i 2024.

Det anbefales å fortsette med overvåking av vannforekomsten Eidfjorden. Videre bløtbunnsundersøkelser med analyser av bløtbunnsfauna og miljøgifter i sediment, undersøkelser av makroalger og målinger av oksygen i bunnvann er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand i Eidfjorden.

Tabell 3-18 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Eidfjord. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>5</sup>. Kvalitetsэлеment som ikke er vurdert er markert med lys grå. Kvalitetsэлеment som er målt, men tilstandsklasse er ikke er definert i vann-nett er markert med hvit. \*Komboindeks er anbefalt for klassifiseringen av biologisk kvalitetsэлеment makroalger, \*\*RSL anbefales ikke brukt for klassifisering av biologisk kvalitetsэлеment makroalger alene.

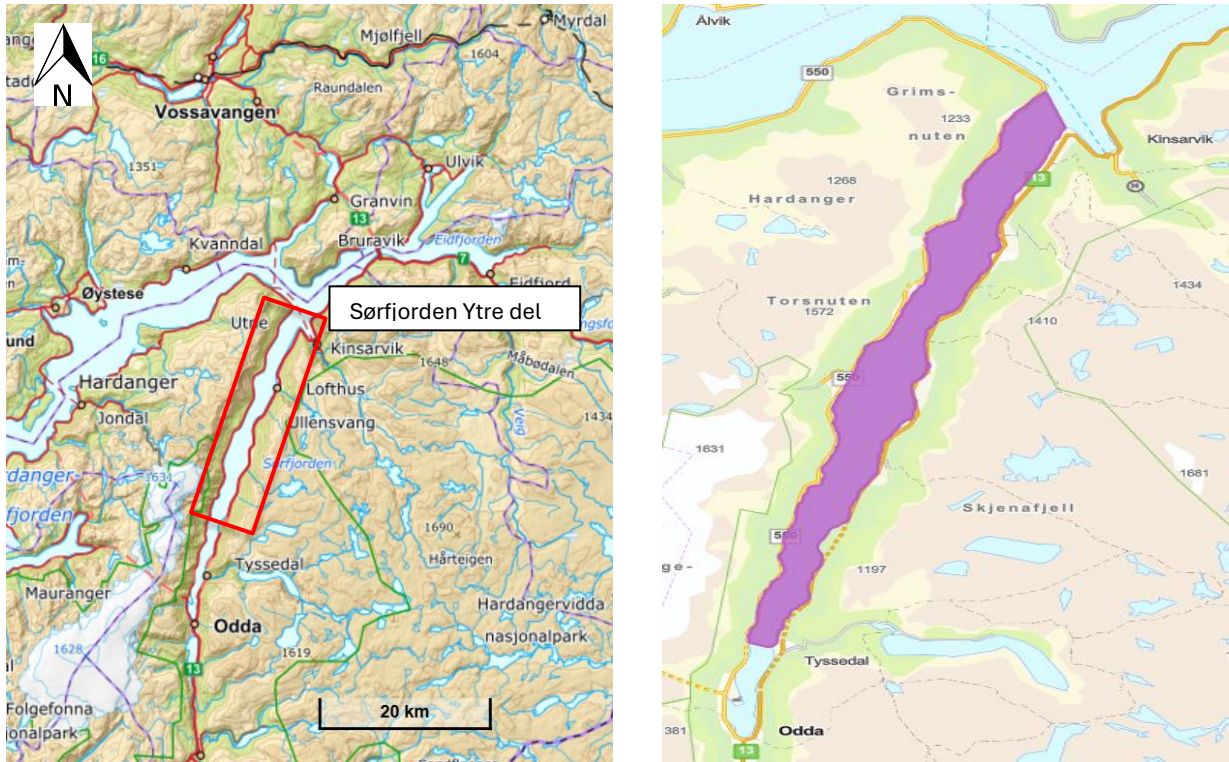
| Eidfjorden (2020,2024)                  |                |               |
|-----------------------------------------|----------------|---------------|
| År                                      | 2020           | 2024          |
| Kvalitetsэлеment                        | Klassifisering |               |
| <b>Biologiske kvalitetsэлеment</b>      |                |               |
| Planktonalger                           |                | Svært god     |
| Makroalger Komboindeks*                 |                | Dårlig        |
| Makroalger RSL**                        |                | God           |
| Ålegress                                |                |               |
| Bløtbunns-fauna                         | Målt           | God           |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetsэлеment</b> |                |               |
| Oksygen I bunnvann                      |                | Moderat       |
| Siktedyp                                |                | Svært god     |
| Næringssalter                           |                | Svært god     |
| TOC                                     |                | Svært god     |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | Målt           | Dårlig        |
| <b>Kjemiske kvalitetsэлеment</b>        |                |               |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Målt           | Dårlig        |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Moderat</b> | <b>Dårlig</b> |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  | <b>Dårlig</b> |

<sup>5</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260041000-C/factsheet/environmental-status>

### 3.3 Sørfjorden Ytre del

#### 3.3.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomsten Sørfjorden Ytre del (0260040900-2-C) er en ferskvannspåvirket beskyttet fjord<sup>6</sup> se Figur 3-18. Økologisk tilstand er definert som moderat og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-18 Vannforekomst Sørfjorden Ytre del-0260040900-2-C (vist med rødt). Aktivitet fra skytebaner og brannøvplasser kan påvirke tilstand på Sørfjorden Ytre del (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

#### 3.3.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Sørfjorden Ytre del inkluderer:

- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi, kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

Samtlige parameter ble målt i overvåkingsstasjon S4, som ligger i den dypeste delen av vannforekomst Sørfjorden Ytre del (ca. 300 m), se Tabell 3-19 og plassering i Figur 3-19.

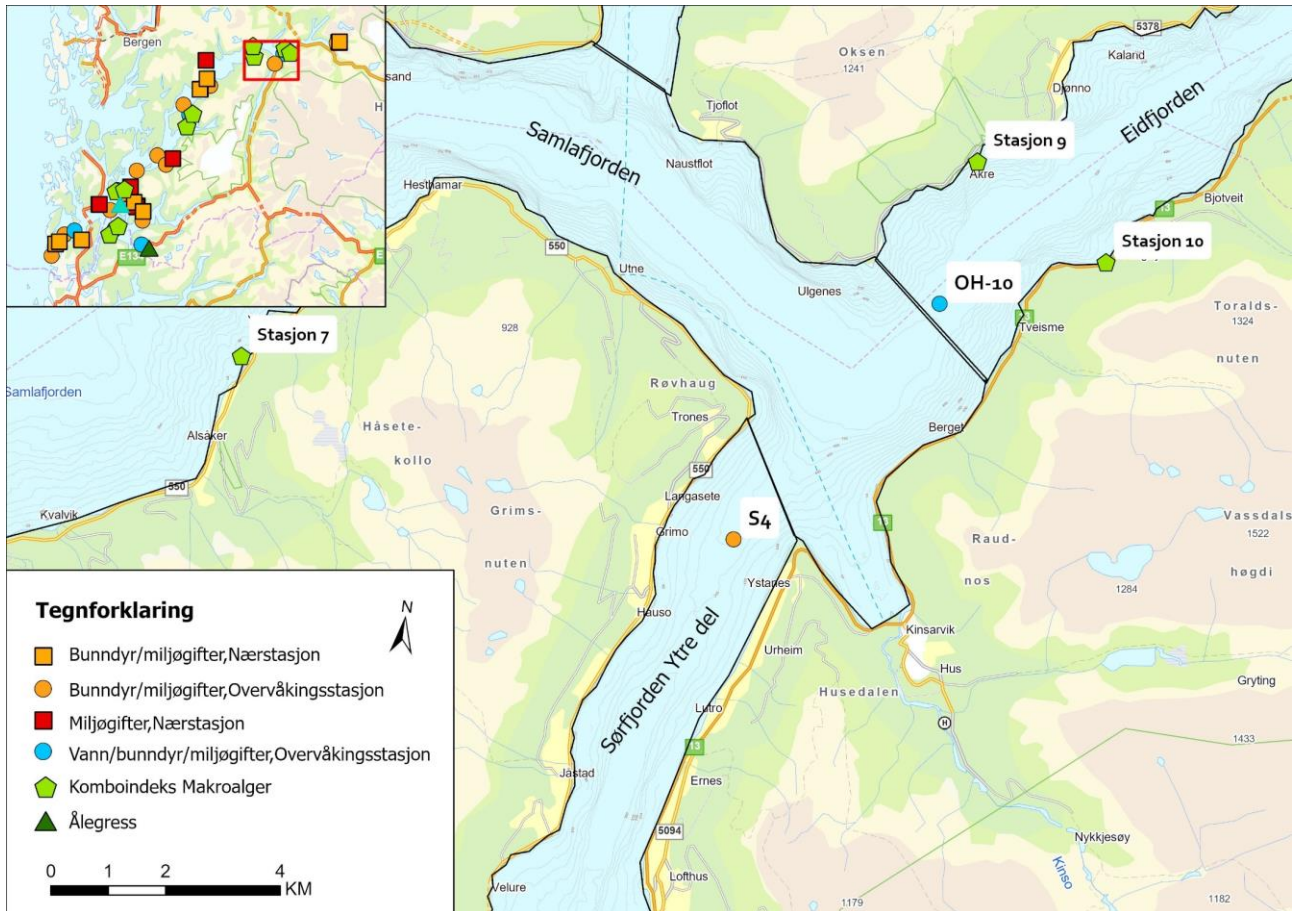
Resultatene fra stasjon S4 skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Sørfjorden Ytre del.

<sup>6</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040900-2-C/factsheet/summary>



Tabell 3-19 Plassering av vannlokalitetene i Sørfjorden Ytre del (vannforekomst ID 0260040900-2-C).

| Vannforekomst       | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon           |
|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------|
| Sørfjorden Ytre del | S4                 | 02.60-53770       | Overvåkingsstasjon | 300     | Bunndyr og miljøgifter |



Figur 3-19 Overvåkingsstasjon S4 i vannforekomst Sørfjorden Ytre del i Hardangerfjordsystemet.

### 3.3.3 Prøvetaking og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon S4 ble utført 25. april 2024. Fettlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 3-20. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-20. Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapittel 2.3.

Tabell 3-20 Fettlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon S4 i Sørfjorden Ytre del, 25. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                         | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                               |
|---------|------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S4      | 60° 23.14979995' N<br>60° 23.14979995' N | 300     | 1          | 10                      | Ski på grabb. Grått sediment, med brunt org topplag (tynt) Leire og silt. Slimål i hugg 5, men godkjent til kjemi. |
|         |                                          |         | 2          | 11                      |                                                                                                                    |
|         |                                          |         | 3          | 10                      |                                                                                                                    |
|         |                                          |         | 4          | 11                      |                                                                                                                    |
|         |                                          |         | 5          | 11                      |                                                                                                                    |
|         |                                          |         | 6          | 11                      |                                                                                                                    |
|         |                                          |         | 7          | 10                      |                                                                                                                    |





Figur 3-20 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen S4 i Sørfjorden Ytre del, 25. april 2024.

### 3.3.4 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametere i sediment

Sedimentet på St.4 har relativt høy andel finfraksjon der finfraksjonen (Kornstørrelse < 63 µm) utgjør ca. 70 % av sedimentet. Det organiske innhold målt som TOC OH-10 er lavt. Det gir TOC<sub>63</sub>-verdier tilsvarende tilstandsklasse svært god (Tilstandsklasse I-0 og 20 mg/g) (Tabell 3-21).

Tabell 3-21 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med blå farge viser tilstandsklasse I- Svært god.

| Stasjon               |         | St.4 |
|-----------------------|---------|------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5  |
| Dyp                   | meter   | 300  |
| Tørrstoff             | %       | 52,6 |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 69,7 |
| TOC                   | g/kg TS | 12,6 |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 18,1 |

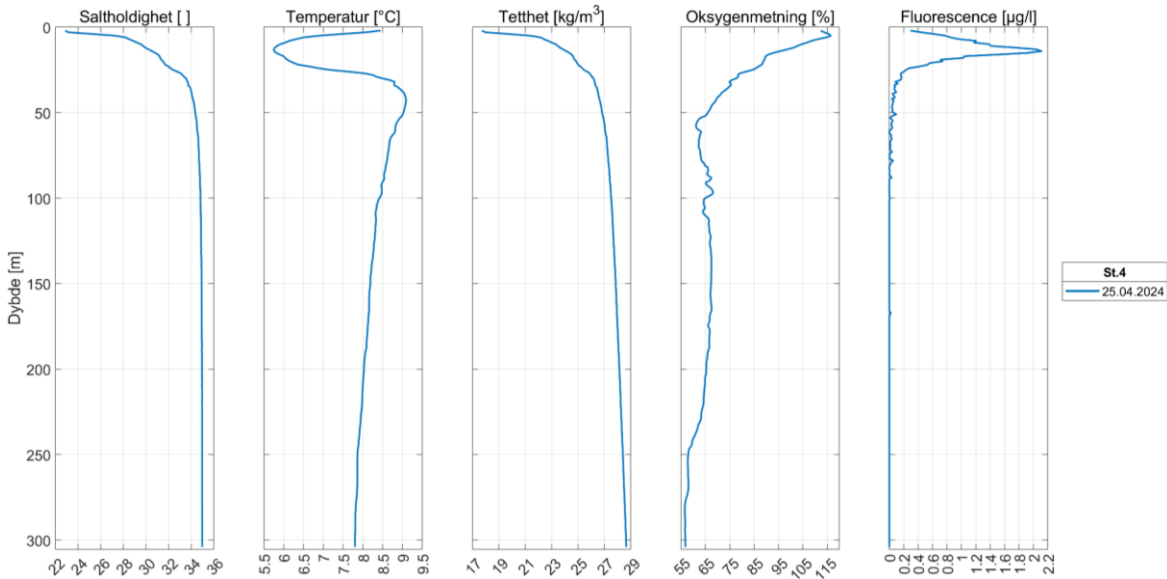
#### Hydrografi

Figur 3-21 viser hydrografi målinger tatt i forbindelse med bløtbunnsfauna prøvetaking 25.april 2024.

På undersøkelsestidspunktet er vannmassene på stasjon St.4 preget av et ferskvannslag som går relativt langt ned i vannsøylen. Saltholdigheten ligger mellom 22 og 33 ned til ca. 30 meters dyp for deretter å øke til 34-35 i bunnvannet.

Temperaturen i de øvre vannmassene ca. 8,5 °C. Temperaturen synker ned til ca. 6 °C i de første 20 meterne og øker igjen til ca. 9 °C på ca. 40 meters dyp. Fra ca. 50 m jevner seg gjennom hele vannsøylen og ligger på 7-8 grader i bunnvannet.

Det er oksygenovermetning (>100%) i overflatelaget. Oksygeninnholdet i bunnvannet var på prøvetidspunktet god med oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse god (53%).



Figur 3-21 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på stasjon St.4 ved prøvetaking av bløtbunnsfauna den 25.04.2024. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.

### Bløtbunnsfauna

St.4 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5, Figur 2-7. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-22 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen. Antall arter og individer ligger innenfor intervallet som ansees som normalområdet. Blant de ti mest individrike artene var det en blanding av forurensingsfølsomme og forurensingsnøytrale arter. Den mest vanlige arten på stasjonen er muslingen *Mendicula ferruginosa* som regnes som en forurensingsfølsom art. Denne utgjør 27 % av individene på stasjonen. De resterende artene er jevnt fordelt. I snitt viste S.4 svært god tilstand, tilsvarende klasse I (Svært god) (Tabell 3-23).

Tabell 3-22 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon St.4 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god og grønn tilsvarer klasse II- Figur 2 7.

| S4           | Arter     | Ant. Ind.   | NQI1         |              | H'           |              | ES100         |              | ISI2012       |              | NSI           |              | nEQR         |
|--------------|-----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|              |           |             | Verdi        | nEQR         | Verdi        | nEQR         | Verdi         | nEQR         | Verdi         | nEQR         | Verdi         | nEQR         |              |
| Hugg 1       | 39        | 245         | 0,801        | 0,890        | 4,113        | 0,821        | 28,199        | 0,817        | 10,217        | 0,875        | 25,562        | 0,862        | 0,853        |
| Hugg 2       | 29        | 221         | 0,771        | 0,857        | 3,872        | 0,793        | 22,793        | 0,720        | 10,773        | 0,899        | 25,636        | 0,865        | 0,827        |
| Hugg 3       | 41        | 207         | 0,815        | 0,906        | 4,742        | 0,884        | 33,680        | 0,859        | 10,971        | 0,907        | 25,904        | 0,876        | 0,886        |
| Hugg 4       | 41        | 391         | 0,801        | 0,890        | 3,756        | 0,764        | 25,216        | 0,780        | 10,960        | 0,907        | 26,118        | 0,885        | 0,845        |
| <b>Snitt</b> | <b>38</b> | <b>266</b>  | <b>0,797</b> | <b>0,886</b> | <b>4,121</b> | <b>0,816</b> | <b>27,472</b> | <b>0,794</b> | <b>10,730</b> | <b>0,897</b> | <b>25,805</b> | <b>0,872</b> | <b>0,853</b> |
| <b>Sum</b>   | <b>62</b> | <b>1064</b> |              |              |              |              |               |              |               |              |               |              |              |





Tabell 3-23 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| S4                             | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Mendicula ferruginosa</i>   | 287  | 27 % | 27 % | I   |
| <i>Nucula sp.</i>              | 124  | 12 % | 39 % | II  |
| <i>Terebellides sp.</i>        | 63   | 6 %  | 45 % | I   |
| <i>Golfingiidae</i>            | 62   | 6 %  | 50 % | II  |
| <i>Spiophanes kroyeri</i>      | 40   | 4 %  | 54 % | III |
| <i>Chaetozone sp.</i>          | 33   | 3 %  | 57 % | III |
| <i>Thysanocardia procera</i>   | 33   | 3 %  | 60 % | II  |
| <i>Paradiopatra fiordica</i>   | 31   | 3 %  | 63 % | III |
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 27   | 3 %  | 66 % | I   |
| <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 27   | 3 %  | 68 % | I   |

### Miljøgifter i sediment

Det er påvist kvikksølv og sink i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse III og som dermed overskrider EQS<sub>sed</sub> i S4 i Sørfjorden Ytre del. PAH-forbindelsene antracen (tilstandsklasse III) og indeno (1,2,3-cd) pyren (tilstandsklasse IV) ligger også over EQS<sub>sed</sub> i S4.

Konsentrasjoner av PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner tilsvarer tilstandsklasse III og overskrider dermed også EQS<sub>sed</sub> i S4. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 3-24).

Tabell 3-24 Analyseresultater for sediment fra stasjonen S4 i Sørfjorden Ytre del. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET       | S4          | EQSsed               | Type stoff           | Tilstand         | Type element     |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Tørrstoff                               | %           | 52,6        | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %           | 30,2        | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %           | 69,7        | -                    | -                    | -                | -                |
| TOC                                     | % TS        | 1,26        | -                    | -                    | -                | -                |
| As (Arsen)                              | mg/kg<br>TS | 11          | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Pb (Bly)                                |             | 120         | 150                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Cd (Kadmium)                            |             | 0,17        | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Cu (Kobber)                             |             | 27          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Cr (Krom)                               |             | 36          | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Hg (Kvikksølv)                          |             | 0,56        | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Ni (Nikkel)                             |             | 26          | 42                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Zn (Sink)                               |             | 180         | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Naftalen                                | µg/kg<br>TS | 6,85        | 27                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Acenaftylen                             |             | 10,2        | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Acenaften                               |             | 6,45        | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fluoren                                 |             | 5,73        | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fenantren                               |             | 37,6        | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Antracen                                |             | 11,1        | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Fluoranten                              |             | 81,4        | 400                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Pyren                                   |             | 57,3        | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(a)antracen                        |             | 41,1        | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Krysen                                  |             | 52,4        | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(b)fluoranten                      |             | 90,4        | 140                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Benzo(k)fluoranten                      |             | 39,6        | 135                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Benzo(a)pyren                           |             | 43          | 183                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Dibenzo(ah)antracen                     |             | 19,6        | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 |             | 93,9        | 63                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Benzo(ghi)perylene                      |             | 80,8        | 84                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| ΣPAH <sub>16</sub>                      |             | 677         | 2000                 | -                    | -                | -                |
| ΣPCB-7                                  |             | 2,32        | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Tributyltinn (TBT)*                     |             | <2,5        | 0,002                | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| PFOS                                    |             | 0,38        | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| PFOA                                    | 0,27        | 71          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00147     | 0,00086 TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.        | 62          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | i.p.        | 34          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | 0,572       | 108         | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200        | 44          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Endosulfan                              | i.a.        | 0,073       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.        | 17          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.        | 400         | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |



### 3.3.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Sør fjorden Ytre del er det biologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna undersøkt i 2024. Bunnfauna (nEQR) har svært god tilstand. Målte konsentrasjoner av det vannregionspesifikke stoffet sink inngår som et økologisk støtteelement. Sink overskrider EQS<sub>sed</sub> har dermed dårlig tilstand.

Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Sør fjorden ytre del settes til moderat (Tabell 3-25). Økologisk tilstand gis med bakgrunn i tilstand for bløtbunnsfauna og nedklassifiseres til moderat grunnet overskridelser av vannregionspesifikt stoff.

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene kvikksølv, sink, antracen, indeno (1,2,3-cd) pyren, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i S4 vil inngå i klassifisering av kjemisk tilstand og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene vil kunne føre til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Sør fjorden Ytre del.

Kjemisk tilstand er satt til ikke god med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer.

Tabell 3-25 Samlet klassifisering av vannforekomst Sør fjorden Ytre del og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå. \*Komboindeks er anbefalt for klassifiseringen av økologisk kvalitetselement makroalger\*\*RSL anbefales ikke bruk for klassifisering av klassifiseringen av økologisk kvalitetselement makroalger alene.

| Sør fjorden Ytre del (S4)               |                |           |
|-----------------------------------------|----------------|-----------|
| Stasjon                                 | S4             |           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |           |
| Planktonalger                           |                | -         |
| Makroalger                              |                | -         |
| Ålegras                                 |                | -         |
| Bløtbunns-fauna                         | I              | Svært god |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |           |
| Oksygen I bunnvann                      |                | -         |
| Siktedyp                                |                | -         |
| Næringssalter                           |                | -         |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | III            | Moderat   |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | IV             | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Moderat</b> |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |           |



### 3.3.6 Helhetlig vurdering vannforekomst Sørfjorden Ytre del (0260040900-2-C)

En helhetlig vurdering er oppsummert i Tabell 3-26. I 2015-2023 inngikk det økologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna mens siktedyp, næringssalter, oksygen i bunnvann og konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff i sediment inngikk som økologisk støtteelement i klassifisering av økologisk tilstand i Sørfjorden Ytre del. Bløtbunnsfauna, siktedyp og oksygenkonsentrasjon hadde god tilstand.

Konsentrasjon av pyren, acenaphthylen, Dibenzo(a,h)anthracen, Benzo[a]anthracen, Acenaphthene, Phenanthren, Fluoren i bunnsediment saltvann ble satt til «ikke god». Hexabromodiphenylether i torsk tilsvarer «ikke god». Arsen og sink er satt til «ikke god i både saltvann og bunnsediment. Samlet økologisk tilstand for Sørfjorden Ytre del var satt som «moderat» i 2023.

Med bakgrunn i data hentet inn i 2024 sees tilsvarende økologiske tilstanden som tidligere målt i Sørfjorden Ytre del. Moderat økologisk tilstand settes med bakgrunn i overskridelse av vannregionspesifikke stoffer (Tabell 3-26).

Det har tidligere vært overskridelser av konsentrasjoner av prioriterte stoffer er funnet både i sediment og biota (torsk, brosme, blåskjell) og den kjemiske tilstanden var satt som ikke god. Oversikt over kvalitetselementene finnes i vann-nett<sup>7</sup>

Den kjemiske tilstanden er ikke endret fra den forrige vurdering og forblir dårlig i 2024.

Det anbefales derfor å fortsette med overvåking av vannforekomsten. Videre bløtbunnsundersøkelser med miljøgifter i sediment er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand i Sørfjorden Ytre del.

Tabell 3-26 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Sørfjorden Ytre del. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>8</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

| Sørfjorden Ytre del                     |                |                |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|
| År                                      | 2015-2023      | 2024           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |                |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |                |
| Planktonalger                           |                |                |
| Komboindeks*                            |                |                |
| RSL**                                   |                |                |
| Ålgress                                 |                |                |
| Bløtbunns-fauna                         | God            | Svært god      |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |                |
| Oksygen I bunnvann                      | God            |                |
| Siktedyp                                | Svært god      |                |
| Næringssalter                           | Svært god      |                |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | Dårlig         | Moderat        |
| Vannregionspesifikke stoffer (biota)    | Dårlig         |                |
| Vannregionspesifikke stoffer (saltvann) | Dårlig         |                |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |                |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig         | Dårlig         |
| Prioriterte stoffer (biota)             | Dårlig         |                |
| Prioriterte stoffer (saltvann)          | God            |                |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Moderat</b> | <b>Moderat</b> |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  | <b>Dårlig</b>  |

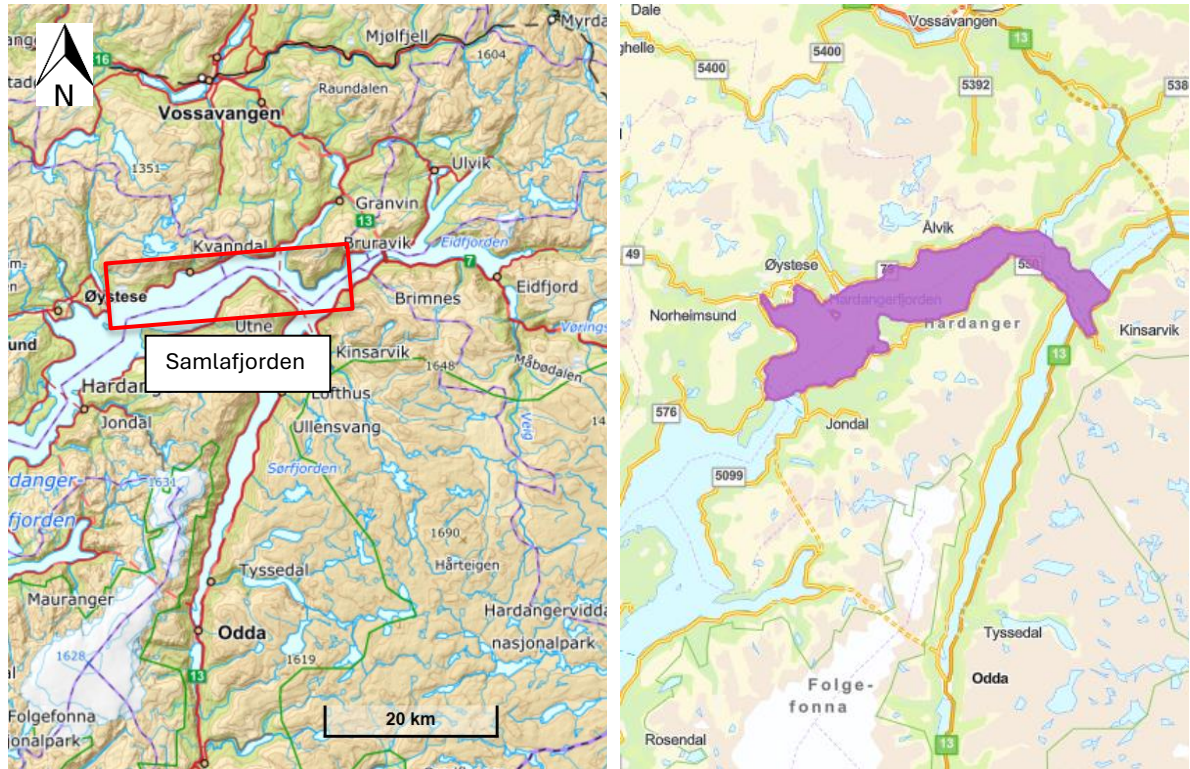
<sup>7</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040900-2-C/factsheet/environmental-status>

<sup>8</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040900-2-C/factsheet/summary>

### 3.4 Samlafjorden

#### 3.4.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Samlafjorden (0260040800-C) er en beskyttet kyst/fjord<sup>9</sup>, se Figur 3-22. Økologisk tilstand er definert som moderat og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-22 Vannforekomst Samlafjorden-0260040800-C (vist med rødt). Aktivitet fra avfallsanlegg, akvakultur, krigsetterlatenskaper, og utslipp fra industri kan påvirke tilstand i Samlafjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

<sup>9</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040800-C/factsheet/information>



### 3.4.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Samlafjorden inkluderer:

- Strandsoneundersøkelser
  - Makroalger (Komboindeks)

Fjæresamfunnet ble undersøkt for parameterne inkludert i Komboindeks på stasjon Holmane (St.7) og Kjepsø (St.8), se Tabell 3-27. Stasjonene ligger på begge sider av Samlafjorden, ved Naustvika ved Kjepsø på nordbredden (Stasjon 8) og ved Holmaviki på sørbredden (Stasjon 7) (Figur 3-23).

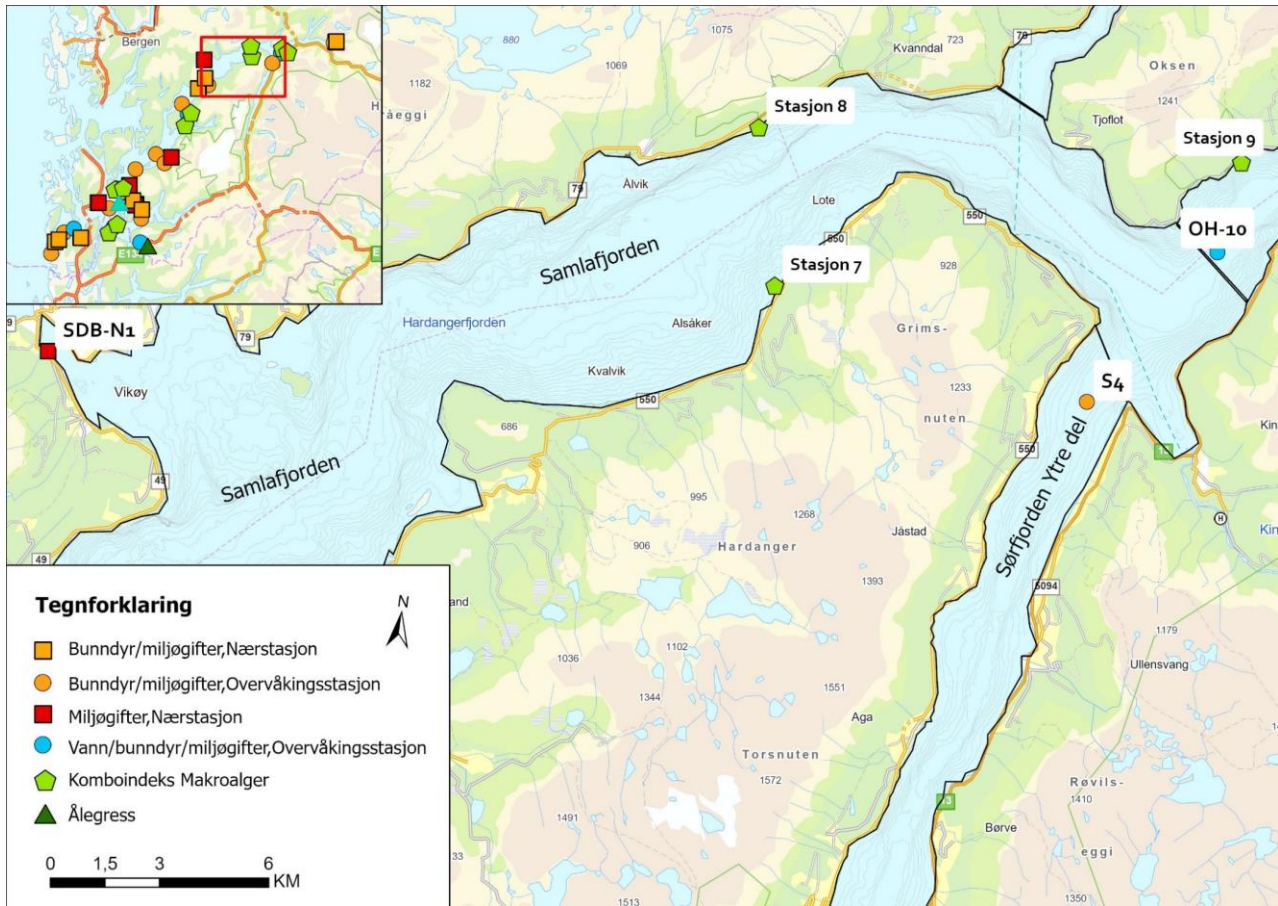
Resultatene fra stasjonene Holmane (St.7) og Kjepsø (St.8) skal inngå i klassifisering av økologisk tilstand i vannforekomsten Samlafjorden.

Stasjonene SDB-N1 og HARD-N1 er vurdert som nærstasjoner i Samlafjorden, nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten, se kapittel 4.2 og kapittel 4.3.

Samlafjorden overvåkes også gjennom overvåkingsprogrammet Økokyst. Det ble i 2022 overvåket planteplankton (klorofyll-a) og støtteparameterne næringssalt, siktedyp og oksygen i bunnvann på sesjon VT53 Tveiteneset. Da ble økologisk tilstand satt til moderat grunnet moderat tilstand av oksygen i bunnvann (10).

Tabell 3-27 Plassering av vannlokalitetene i Samlafjorden (vannforekomst ID 0260040800-C).

| Vannforekomst | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål              | Dyp (m) | Type stasjon |
|---------------|--------------------|-------------------|---------------------|---------|--------------|
| Samlafjorden  | Holmane (St.7)     | 02.60-121804      | Overvåkningsstasjon | 0-30    | Komboindeks  |
| Samlafjorden  | Kjepsø (St.8)      | 02.60-121805      | Overvåkningsstasjon | 0-30    | Komboindeks  |



Figur 3-23 Strandsone Holmane (St.7) og Kjepsø (St.8) i vannforekomst Samlafjorden i Hardangerfjordsystemet.

### 3.4.3 Feltundersøkelser

Feltundersøkelsen av komboindeks på stasjon Holmane (St.7) og Kjepsø (St.8) ble utført 7. august 2024. Feltlogg med koordinat, undersøkelsesdyp og beskrivelse for de ulike stasjoner er vist i Tabell 3-28.

Tabell 3-28 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse for stasjon Holmane (St.7) og Kjepsø (St.8) i Samlafjorden.

| Stasjon        | Posisjon (WGS84)                    | Dyp (m) | Dato       | Stasjonsopplysninger                                                                             |
|----------------|-------------------------------------|---------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Holmane (St.7) | 60° 24.269308'N<br>006° 30.393950'E | 0-30    | 07.08.2024 | Mye lurv, tett dekke av blåskjell under tangsamfunn, sprangsjikt ved 5-6 m dyp, mye kråkeboller. |
| Kjepsø (St.8)  | 60° 26.555485'N<br>006° 29.307650'E | 0-30    | 07.08.2024 |                                                                                                  |

### 3.4.4 Resultater og diskusjon

#### **Makroalger- Komboindeks**

Fjæresone og sjøsonundersøkelser for å kunne regne ut komboindeks til økologisk tilstandsklassifisering ble gjennomført ved to stasjoner i vannforekomst Samlafjorden, stasjon 7 – Holmane og stasjon 8 – Kjepsø.

For beskyttet kyst/fjord skal RSLA 3 benyttes. Kombindeksen skal beregnes på bakgrunn av fjæresoneundersøkelser, nedre voksegrense for rødalger, nedre voksegrense for tare, grad av tilstedeværelse av lurv og observert beitepåvirkning. For stasjon 7 – Holmane var det svært lite tare og rødalger før fjæresona, og nedre voksegrense for tare og rødalger ble dermed ekskludert fra klassifiseringen. For oversikt over beregnede indeksverdier og EQR for de ulike parameterne som inngår, se Vedlegg 6.

#### **Stasjon 7 – Holmane**

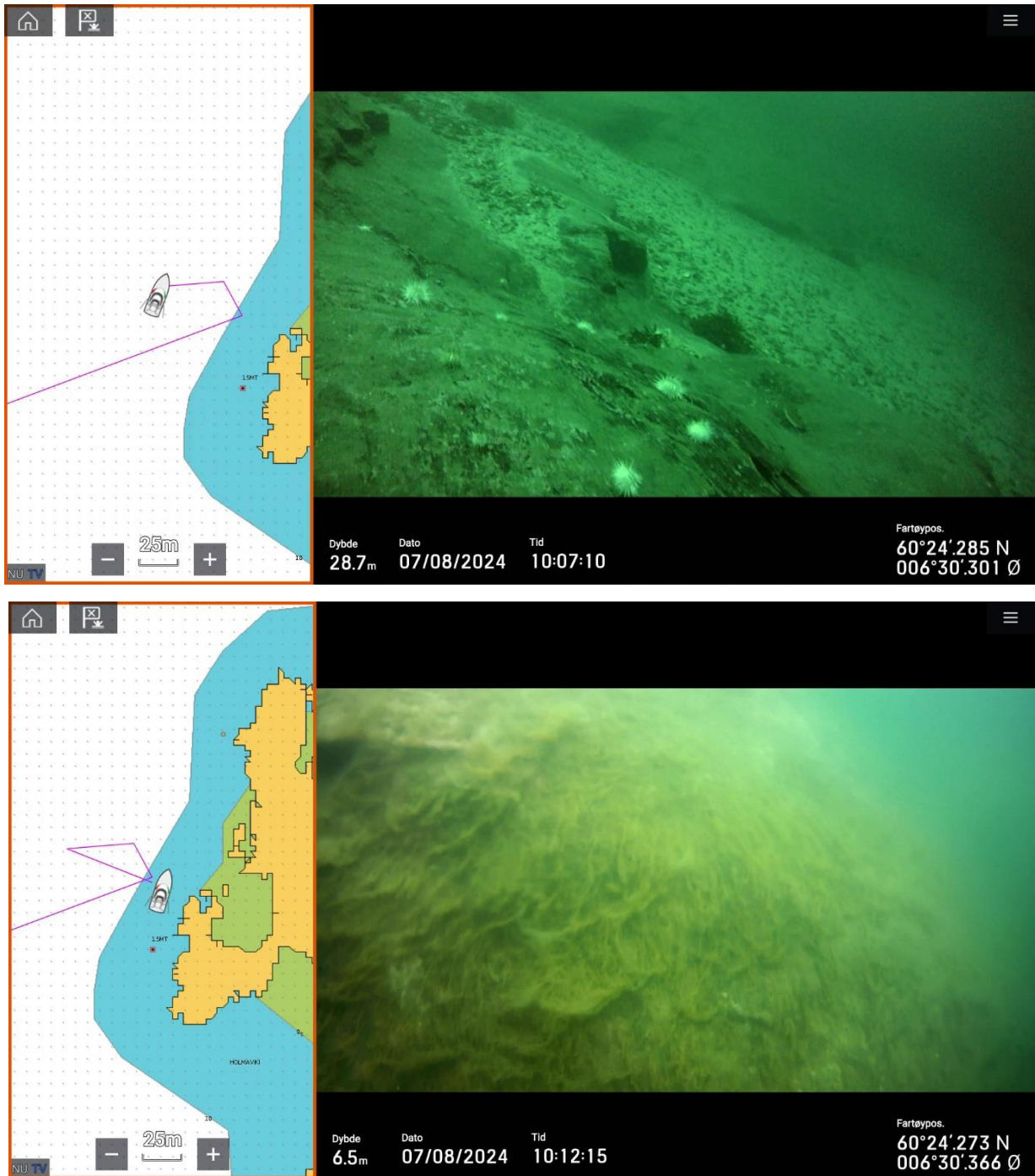


Figur 3-24 Stasjon 7. Substrat bestående av fast, slakt fjell. Tydelig dominans av grisetang i fjæresona.

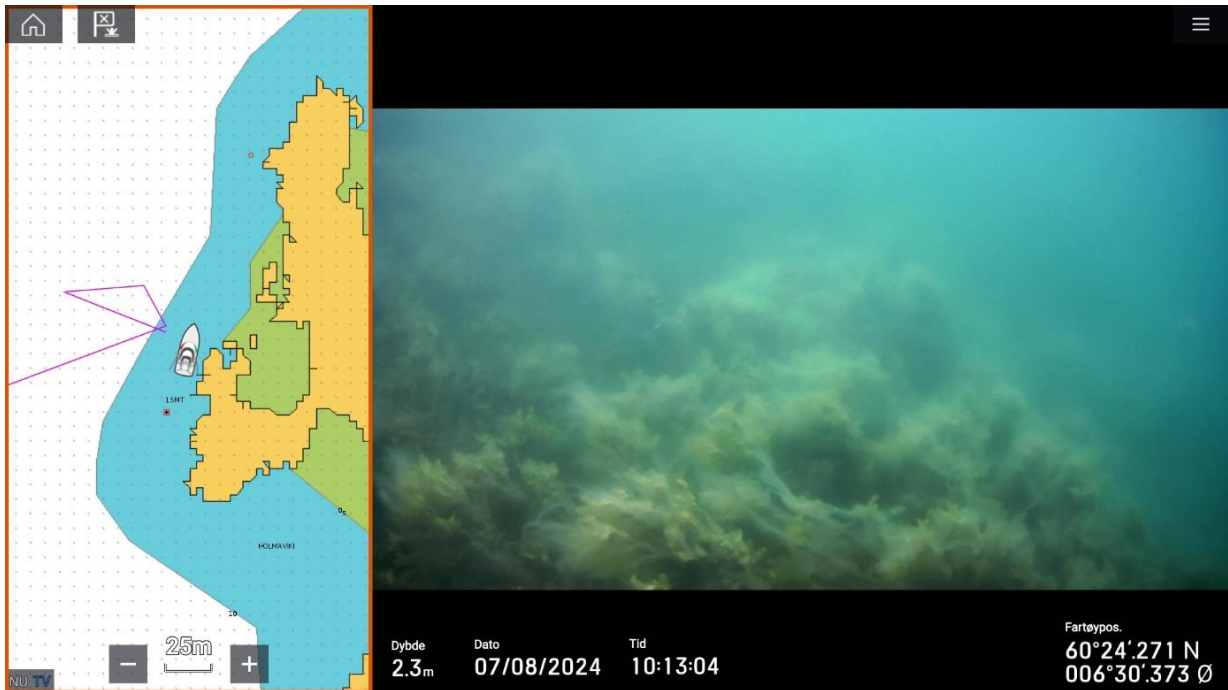
Stasjon 7 lå på oppsprukket berg med slak helning (Figur 3-24). Det var ingen tegn til isskuring eller andre forstyrrelser. Det luktet av gjødsel i området og det ble observert et tett dekke av blåskjell under tangsamfunn i fjæra. Her fantes også noen større fjærepytter.

Videotransekt startet på 29 meters dyp, utklipp er vist i Figur 3-25 og Figur 3-26. Transektet startet på berg før det gikk over til blandingsbunn med sand og stein innimellom fast fjell. Stasjonen bar preg av nedbeiting, med rent, bart fjell og høy tetthet av små kråkeboller. Det så ut som det lå et sprangsjikt ved 5.7 meters dyp, og fra rundt dette dypet og opp til overflaten var det et tett tangbelte, der samfunnet så relativt likt som øvrige stasjoner. Svært høye tettheter av små blåskjell dannet et tett dekke under tangen. Det fantes ikke noe definert tarebelte, og det ble observert svært mye lurv fra rundt 10 m dyp og opp til overflaten.





Figur 3-25 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 7.



Figur 3-26 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 7.

Tang var dekket av lurvete påvekst, men påveksten var mindre dekkende mot overflaten. Det ble observert tette dekker av små blåskjell under tangen. Soneringen fulgte det vanlige mønsteret med sagtang over tarebeltet, blæretang og grisetang i midten av tangbeltet, og smale belter av spiraltang øverst, med et bredt belte av marbek (lav) mot øverste del av sprutsonen. Det ble ikke observert sauetang ved denne stasjonen.

Dekket av blåskjell var dominerende her, og artsantallet var litt lavt sett i forhold til fjærepotensialet beregnet for stasjonen (15 registrerte arter), som kan skyldes konkurranse om substrat. Nedre voksegrense for rødalger og tare var ikke mulig å vurdere fordi stasjonen bar så sterkt preg av nedbeiting, så det var kun lurv som ble inkludert i tilstandsvurderingen. Også her indikerte resultatene





fra strandsoneundersøkelsene totalt sett god tilstand, mens inkludering av sjøsonedata (lurv) førte til en endelig vurdering på dårlig.

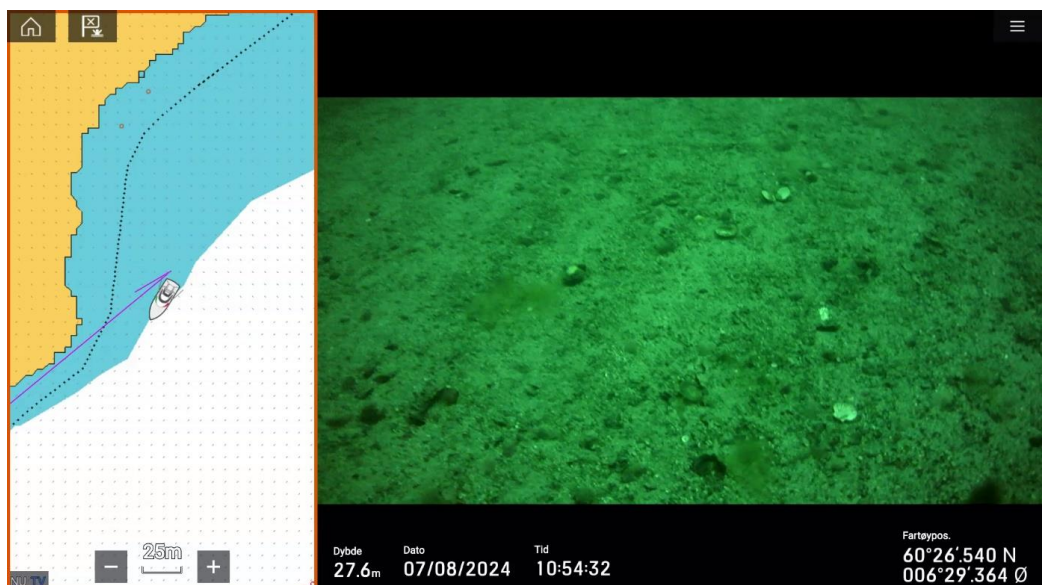
### Stasjon 8 – Kjepsø

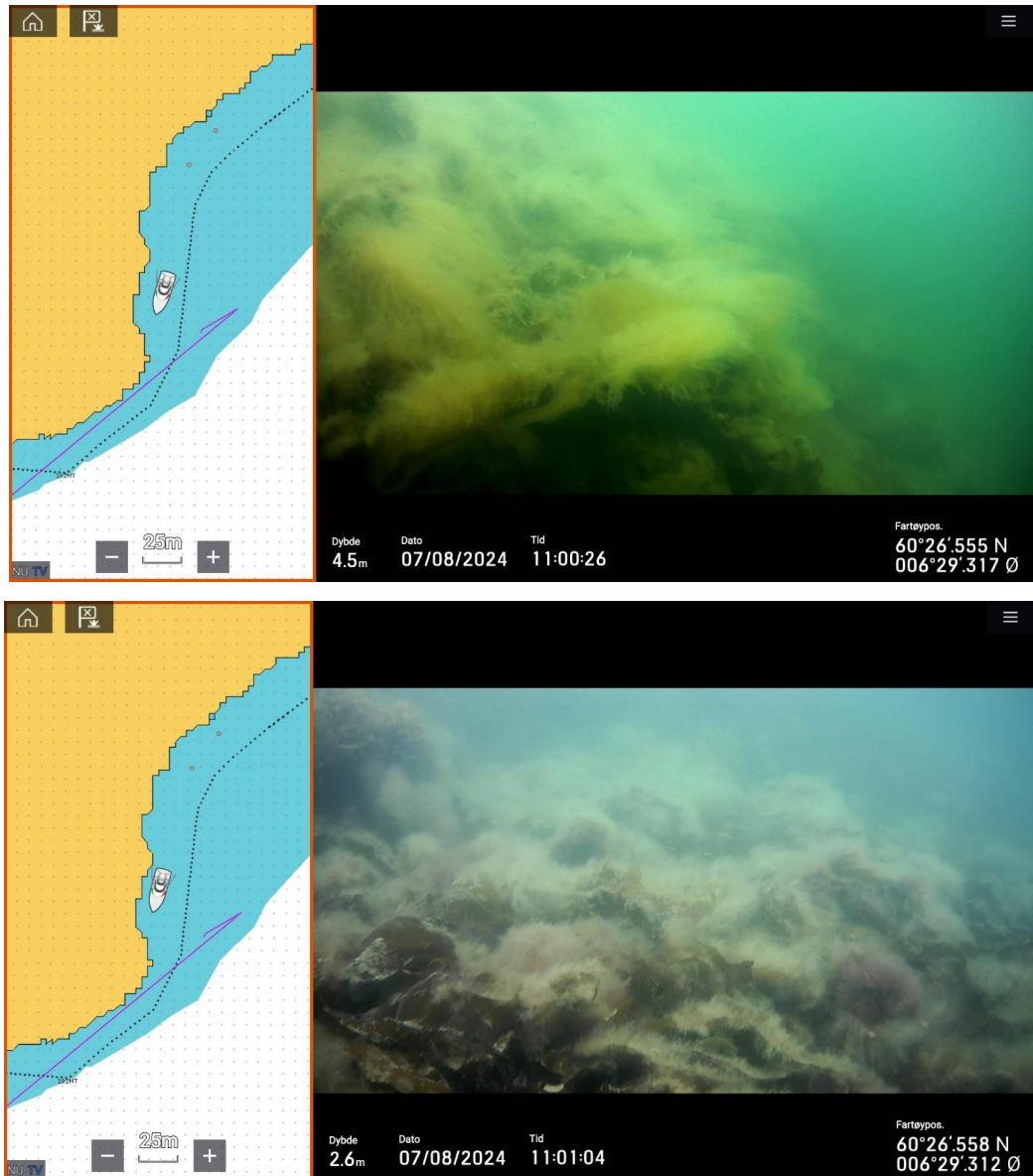


Figur 3-27 Stasjon 8. Substrat bestående av noe skrånende fjell med sprekker. Tydelig dominans av grisetang i fjæresona.

Stasjon 8 lå på oppsprukket berg med noe helning (Figur 3-27). Det var ingen tegn til isskuring eller andre forstyrrelser. Også her fantes noen større fjærepytter.

Videotransekt startet på 28 meters dyp, utklipp fra transekt er vist i Figur 3-28. Transektet startet på sandbunn før det gikk over til berg med blandingsbunn av sand og stein innimellom fast fjell. Stasjonen bar preg av nedbeiting, med rent, bart fjell og høye tettheter av små kråkeboller og korstroll. Spredte enkeltindivider av opprette rødalger ble observert fra rundt 22 meters dyp, mens forekomstene ble tettere ved 17-8 m. Det så ut som det lå et sprangsjikt ved 5.5 meters dyp, og fra litt under dette dypet og opp til overflaten var det først et relativt smalt tarebelte, etterfulgt av et tangbelte, der samfunnet så relativt likt ut som ved øvrige stasjoner. Det ble observert svært mye lurv fra rundt 10 m dyp og opp til overflaten.





Figur 3-28 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 8.

Tang og tare var dekket av lurvete påvekst, men påveksten var mindre dekkende mot overflaten. Det ble observert tette dekker av små blåskjell under tangen. Soneringen fulgte det vanlige mønsteret med sagtang over tarebeltet, blæretang og grisetang i midten av tangbeltet, og smale belter av spiraltang øverst, med et bredt belte av marebek (lav) mot øverste del av sprutsonen. Det ble heller ikke ved denne stasjonen observert sauetang.

Dekket av blåskjell var dominerende også her, og artsantallet var litt lavt sett i forhold til fjærepotensialet beregnet for stasjonen (15 arter), som kan skyldes konkurranse om substrat. Også her indikerte resultatene fra strandsonundersøkelsene totalt sett god tilstand, mens inkludering av sjøsonedata førte til en endelig vurdering på moderat. Hovedårsakene er grunn nedre voksegrense for tare og høye tettheter av lurv i et utstrakt dybdeintervall.

### 3.4.5 Økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Samlafjorden er det biologiske kvalitetselementet makroalger undersøkt med metodikk for komboindeks i 2024. Makroalger indikerer dårlig tilstand. Vannregionspesifikke stoff er ikke

undersøkt. Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Samlafjorden settes til dårlig (Tabell 3-29) med bakgrunn i tilstand for makroalger.

Fjæresoneundersøkelser (RSLA/RSL) inngår som parameter i komboindeksen og er gyldig biologisk kvalitetselement i henhold til veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3). På disse stasjonene er det stor avstand mellom resultatet med og uten inkludering av sjøsonedata (ROV-transekt). Komboindeksen fanger opp nedbeiting fra kråkeboller og eutrofiindikatoren lurv nedenfor algebeltet, noe RSLA/RSL ikke gjør. Gapet i Samlafjorden forklares med effekter av nedbeiting og høye tettheter av lurv i et utstrakt dybdeintervall. For å fange opp disse påvirkningselementene anbefales det at komboindeks brukes for klassifisering av biologisk kvalitetselement makroalger.

Tabell 3-29 Samlet klassifisering av vannforekomst Samlafjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024. \* Komboindeks er anbefalt for klassifiseringen av biologisk kvalitetselement makroalger, tilstandsklasse vist med skravur \*\*RSL anbefales ikke bruk for klassifisering av biologisk kvalitetselement makroalger alene.

| Samlafjorden Holmane (St.7) og Kjepsø (St.8) |                |               |          |
|----------------------------------------------|----------------|---------------|----------|
| Stasjon                                      | Holmane (St.7) | Kjepsø (St.8) |          |
| Kvalitetselement                             | Klassifisering |               | Tilstand |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>           |                |               |          |
| Planktonalger                                |                |               |          |
| Makroalger Komboindeks*                      | IV             | III           | Dårlig   |
| Makroalger RSL**                             | II             | II            | God      |
| Ålegras                                      |                |               | -        |
| Bløtbunns-fauna                              |                |               | -        |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b>      |                |               |          |
| Oksygen i bunnvann                           |                |               | -        |
| Siktedyp                                     |                |               | -        |
| Næringssalter                                |                |               | -        |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment)      |                |               | -        |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>             |                |               |          |
| Prioriterte stoffer (sediment)               |                |               | -        |
| <b>Økologisk tilstand</b>                    | Dårlig         |               |          |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                      | -              |               |          |

### 3.4.6 Helhetlig vurdering Samlafjorden (0260040800-C)

En helhetlig vurdering er oppsummert i Tabell 3-30. For tilstandsklassifisering av Samlafjorden har de biologiske kvalitetselementene bløtbunnsfauna og planteplanter inngått i perioden 2018- 2024<sup>10</sup>. Siktedyp, næringssalter, oksygen i bunnvann samt konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff i sediment har inngått som økologisk støtteelement i klassifisering av økologisk tilstand.

<sup>10</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040800-C/factsheet/summary>



Bløtbunnsfauna, siktedyp og oksygenkonsentrasjon hadde god tilstand. Konsentrasjon av Benzo[a]anthracen i bunnsediment saltvann er satt til «ikke god».

Samlet økologisk tilstand for Samlafjorden var derfor satt til «moderat» i 2023.

Med bakgrunn i data (makroalger) hentet inn i 2024 sees en forverring av den økologiske tilstanden i Samlafjorden fra «moderat» i 2023 til «dårlig» i 2024 (Tabell 3-30).

Det er også her tilstanden satt for komboindeks som er årsaken til forverringen. Komboindeks ble for første gang undersøkt i Samlafjorden i 2024. Som nevnt over anbefales det å inkludere komboindeks i klassifisering av den økologiske tilstanden. Dersom det kun tas hensyn til resultat fra det biologiske kvalitetselement RSLA3 (makroalger) alene og ikke som en del av komboindeks, vil den økologiske tilstanden forbli uendret. Moderat økologisk tilstand vil da settes med bakgrunn i overskridelse av vannregionspesifikke stoffer tidligere påvist.

Den kjemiske tilstanden står fra forrige vurdering da prioriterte stoff ikke er undersøkt for denne vannforekomsten i denne omgang.

Tabell 3-30 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Samlafjorden. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>[1]</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå. \*Komboindeks er anbefalt for klassifiseringen av biologisk kvalitetselement makroalger, \*\*RSLA3 anbefales ikke brukt for klassifisering av biologisk

| Samlafjorden                            |                |               |
|-----------------------------------------|----------------|---------------|
| År                                      | 2018-2024      | 2024          |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |               |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |               |
| Planktonalger                           | God            |               |
| Makroalger Komboindeks*                 |                | Dårlig        |
| Makroalger RSL**                        |                | God           |
| Ålegress                                |                |               |
| Bløtbunns-fauna                         | God            |               |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |               |
| Oksygen I bunnvann                      | God            |               |
| Siktedyp                                | Svært god      |               |
| Næringssalter                           | Svært god      |               |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | Dårlig         |               |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |               |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig         |               |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Moderat</b> | <b>Dårlig</b> |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |               |

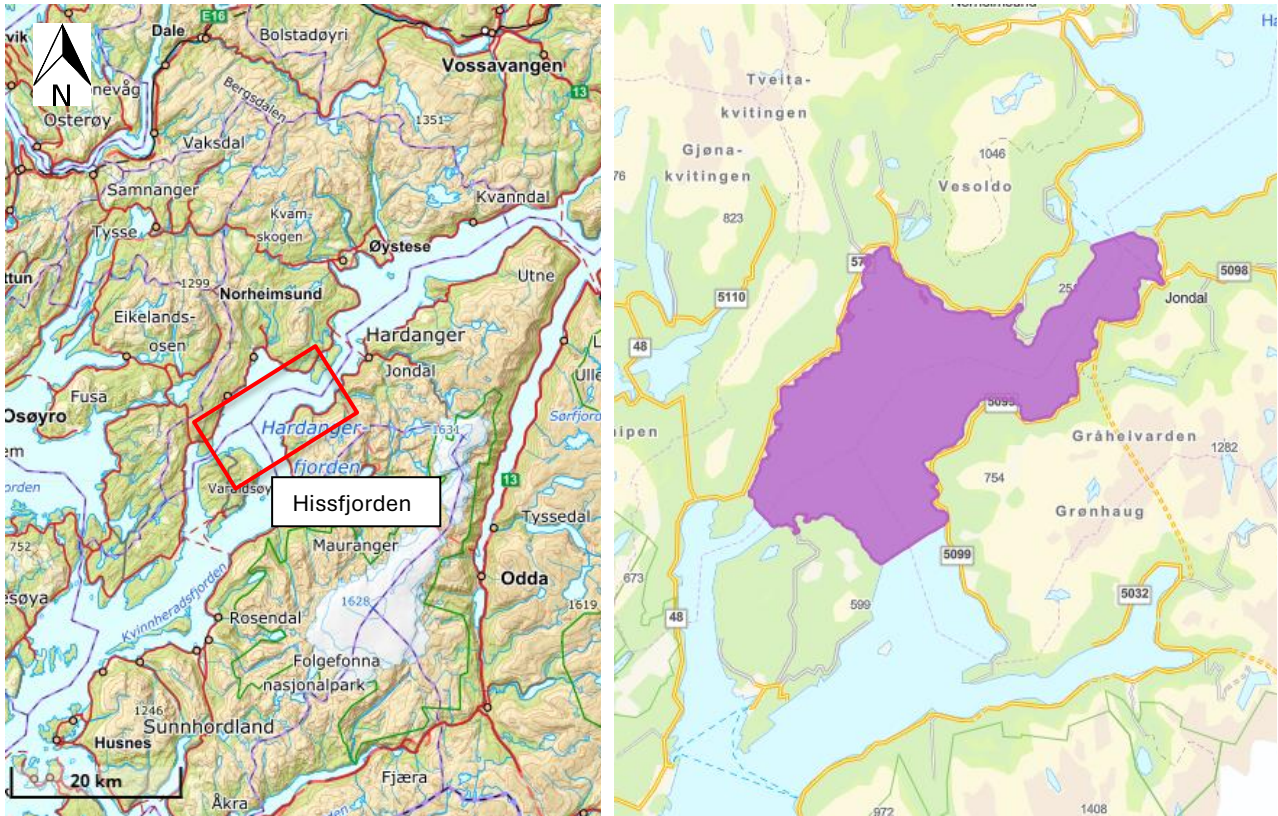
<sup>[1]</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040800-C/factsheet/environmental-status>



## 3.5 Hissfjorden

### 3.5.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst-Hissfjorden (0260040700-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>12</sup>, se Figur 3-29. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-29 Vannforekomst Hissfjorden-0260040700-C (vist med rødt). Aktivitet fra landbasert industri (lakseskakteri), akvakultur og historiske industriutslipp fra Odde kan påvirke tilstand i Hissfjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

### 3.5.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Hissfjorden inkluderer:

- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

Parameterne ble målt i to stasjoner, overvåkingsstasjon 11-1 (464 m) og overvåkingsstasjon S19 som ligger i den dypeste delen av vannforekomst Hissfjorden (ca. 750 m), se Tabell 3-31 og Figur 3-30.

<sup>12</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040700-C/factsheet/summary>



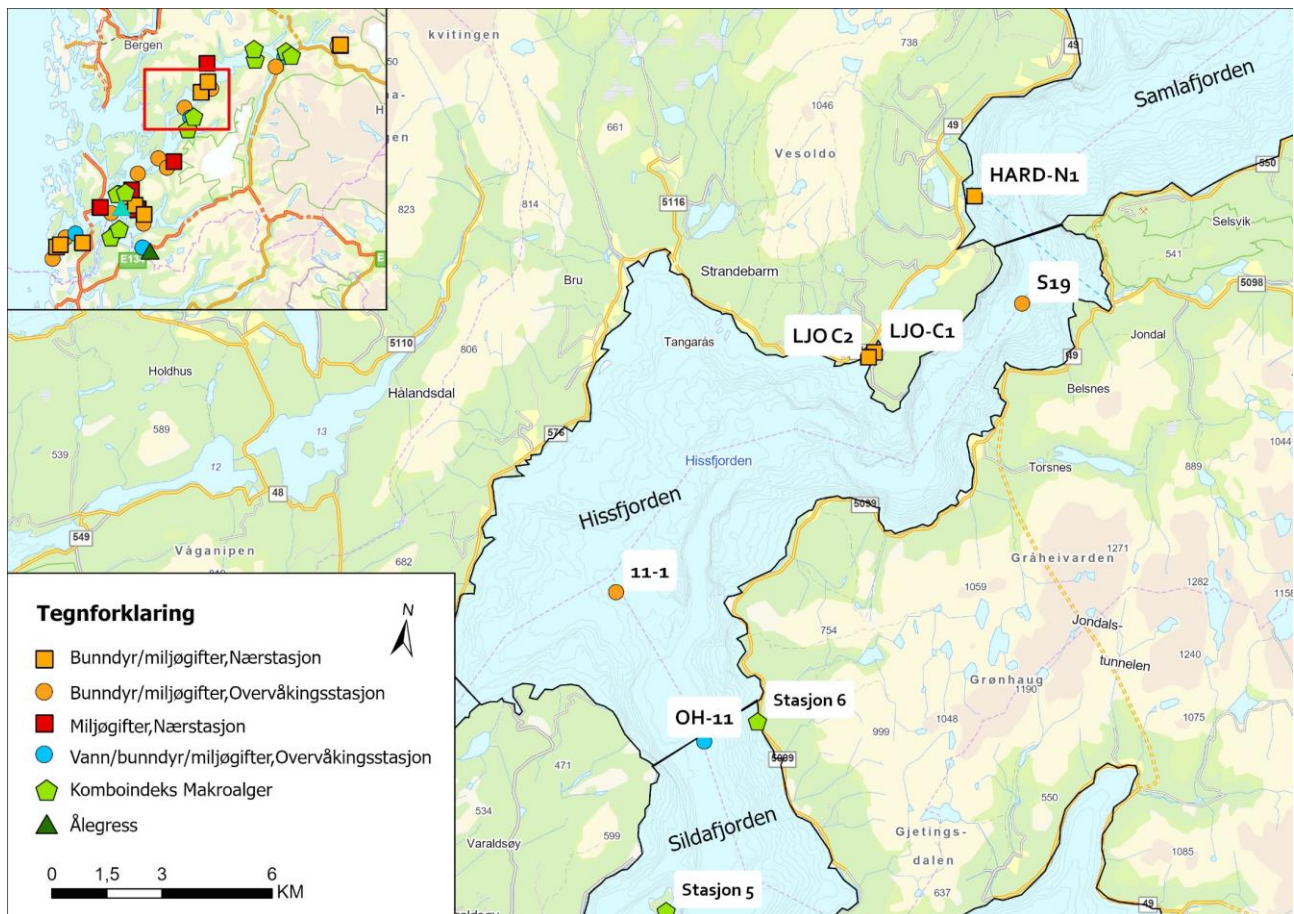


Resultatene fra stasjoner 11-1 og S19 skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Hissfjorden

Stasjon LJO-C1 og LJO-C2 er vurdert som nærstasjoner i Hissfjorden, nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten, se kapittel 4.4.

Tabell 3-31 Plassering av vannlokalitetene i Hissfjorden (vannforekomst ID 0260041000-C).

| Vannforekomst | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon       |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|--------------------|
| Hissfjorden   | 11-1               | 02.60-54302       | Overvåkingsstasjon | 464     | Overvåkingsstasjon |
| Hissfjorden   | S19                | 02.60-53780       | Overvåkingsstasjon | 750     | Overvåkingsstasjon |



Figur 3-30 Overvåkingsstasjon 11-1 og S19 i vannforekomst Hissfjorden (0260041000-C). Stasjon Hard-N1, LJO-C2 og LJO-C1 er nærstasjoner og inngår ikke i klassifisering av vannforekomsten.



### 3.5.3 Prøvetaking og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjoner S19 og 11-1 ble utført 23. og 24. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 3-32. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-31.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 3-32 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon 11-1 og S19 i Hissfjorden, 23.-24. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                                                               |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S19     | 60° 16.37999995' N<br>006° 12.49980000' E | 750     | 1          | 7                       | Grått sediment med tynt, brunt organisk topplag. Lettspylt, noen få leireklumper. Rester av blader. Siste hugg inneholdt fast, klissete leire. (ski på grabb). En bom hugg (åpen). |
|         |                                           |         | 2          | 7                       |                                                                                                                                                                                    |
|         |                                           |         | 3          | 3                       |                                                                                                                                                                                    |
|         |                                           |         | 4          | 5                       |                                                                                                                                                                                    |
|         |                                           |         | 5          | 4                       |                                                                                                                                                                                    |
|         |                                           |         | 6          | 3                       |                                                                                                                                                                                    |
|         |                                           |         | 7          | 5                       |                                                                                                                                                                                    |
| 11-1    | 60° 11.39999995' N<br>006° 01.80000000' E | 464     | 1          | 10                      | Grått sediment med tynt brunt organisk topplag. Fast grå leire i nederste del av grabb. Noe tungspylt med lerieklumper. Ski på grabb). En bom hugg.                                |
|         |                                           |         | 2          | 11                      |                                                                                                                                                                                    |
|         |                                           |         | 3          | 9                       |                                                                                                                                                                                    |
|         |                                           |         | 4          | 9                       |                                                                                                                                                                                    |
|         |                                           |         | 5          | 9                       |                                                                                                                                                                                    |
|         |                                           |         | 6          | 9                       |                                                                                                                                                                                    |
|         |                                           |         | 7          | 7                       |                                                                                                                                                                                    |





Figur 3-31 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen S19, hugg 1 og stasjon 11-1, hugg 2 og 3 23 og 24. april 2024.

### 3.5.4 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametere i sediment

Sedimentet på S19 har svært høy andel finfraksjon. Kornstørrelsen < 63 µm utgjør ca. 87 % av sedimentet, hvorav 13 % er leire. Også stasjon 11-1 har svært stor andel finfraksjon (over 95%), men her er leirinnholdet lavere (3%). Det organiske innhold målt som TOC OH-10 er lavt for begge stasjoner og normalisert TOC (TOC<sub>63</sub>) tilsvarer tilstandsklasse 1- svært god (Tabell 3-33).

Tabell 3-33 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med blå farge viser tilstandsklasse I- Svært god.

| Stasjon               |         | S19  | 11-1  |
|-----------------------|---------|------|-------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5  | 0-5   |
| Dyp                   | meter   | 750  | 464   |
| Tørrstoff             | %       | 40,7 | 47,5  |
| Kornstørrelse <2 µm   |         | 12,8 | 3,3   |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 86,9 | >95,5 |
| TOC                   | g/kg TS | 17,1 | 13,2  |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 19,5 | 14,0  |

Figur 3-32 viser hydrografi målinger tatt i forbindelse med bløtbunnsfauna prøvetaking 25.april på stasjon 11-1 og S19 i april 2024.

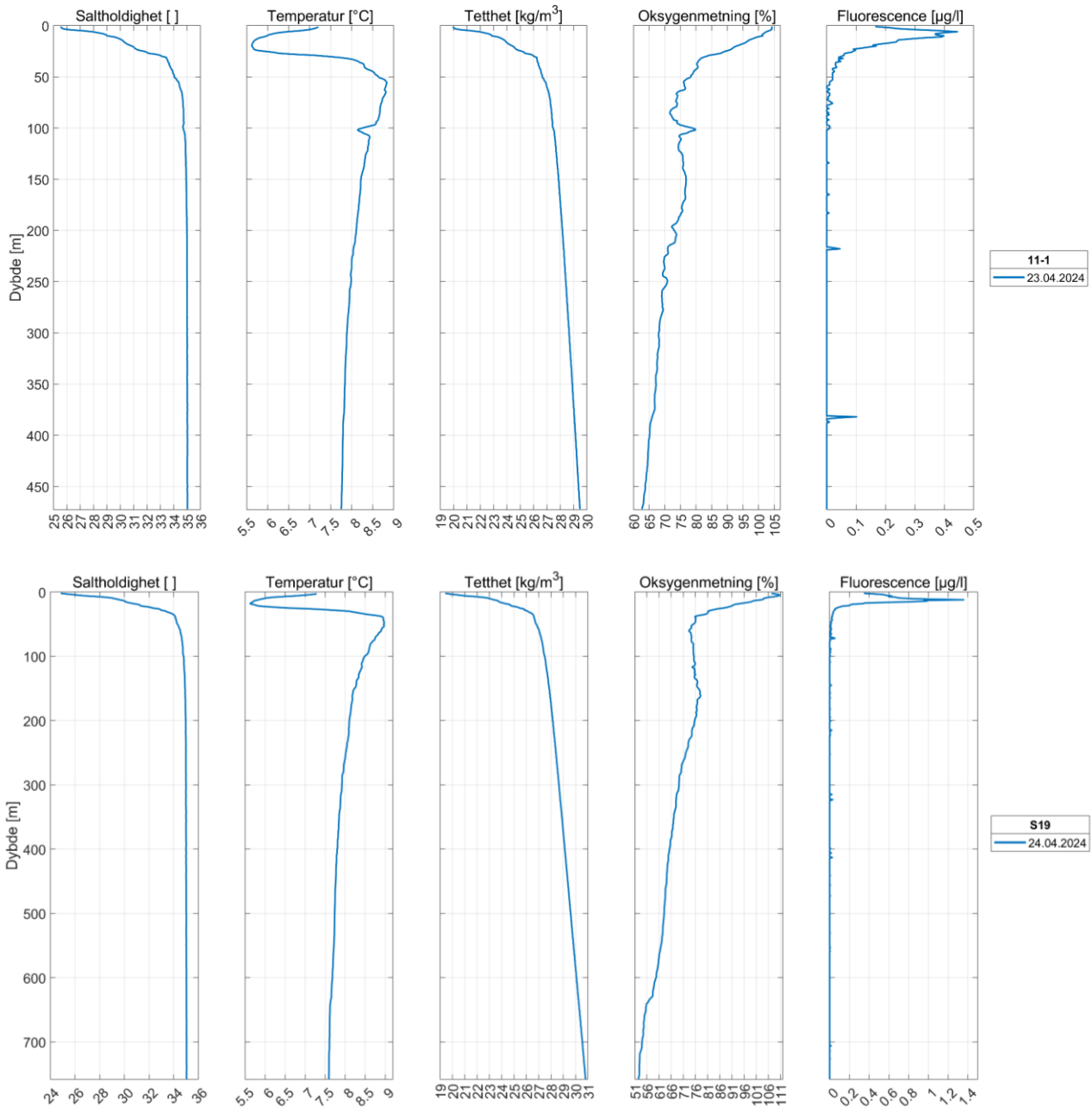
På stasjon 11-1 på undersøkelsestidspunktet er vannmassene preget av et ferskere vannlag fra overflaten og ned til 20 m dyp. Her ligger saltholdigheten mellom 25 og 30. Deretter øker den jevnt til 34-35 ned mot 50 m for så å være stabil mot bunn.

Temperaturen i de øvre vannmassene ca. 7 °C. Temperaturen synker ned til ca. 5,5 °C i de første 20 meterne og øker deretter igjen til ca. 9 °C på ca. 60 m dyp. Deretter går temperaturen litt ned igjen mot 7,5 °C, og holder seg deretter jevn til bunnvannet.

I vannmassene er det oksygenovermetning i overflatelaget (0-10 meter). Denne sammenfaller med forhøyede fluorescensmålinger som angir at det er oksygenproduksjon fra alger i dette laget. Deretter synker oksygenmetningen nedover i vannmassene, og bunnvannet hadde på prøvetidspunktet oksygenmetning og oppløst oksygen tilsvarende tilstandsklasse god, henholdsvis 62% og 4,18 mL/L.

St. 19 følger samme mønster som 11-1 med et ferskvannslag med lavere temperatur og overmetning som følger forhøyet fluorescens i overflatelaget. Nedover i vannmassene stabiliserer saltholdighet og temperatur seg på fra ca. 100 meters dybde. Oksygenmetningen synker stabilt nedover mot bunn, og bunnvannet hadde på prøvetidspunktet oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse moderat (52%) og løst oksygen tilsvarende akkurat innenfor tilstandsklasse god (3,55 mL/L).





Figur 3-32 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon 11-1 (øverst) den 23.04.2024 og S19 (nederst) den 24.04.2024 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.

### Bløtbunnsfauna

S19 og 11-1 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3), økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5 (3). Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-34 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen. På begge stasjonene ligger antall arter og antall individ innenfor intervallet som ansees som normalområdet. I snitt får stasjonene god tilstand, tilsvarende klasse II (God). For stasjon 11-1 ligger snittverdien for nEQR på grenseverdi til tilstandsklasse I (Svært god), se Tabell 3-34.



Blant de ti mest individrike artene var det en jevn fordeling av forurensingsfølsomme, forurensingsnøytrale, forurensningstolerant og opportunistiske arter, og ingen arter dominerer bunndyrksamfunnet (Tabell 3-35).

Tabell 3-34 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon S19 og 11-1 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3), vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God og gul tilsvarer klasse III- Moderat tilstand, se Figur 2-7.

| S19    | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 21    | 325       | 0,736 | 0,818 | 3,499 | 0,700 | 16,578 | 0,564 | 10,503  | 0,887 | 24,062 | 0,802 | 0,754 |
| Hugg 2 | 31    | 230       | 0,802 | 0,891 | 3,976 | 0,808 | 23,826 | 0,746 | 11,156  | 0,915 | 25,687 | 0,867 | 0,845 |
| Hugg 3 | 23    | 165       | 0,778 | 0,864 | 3,597 | 0,724 | 20,491 | 0,662 | 10,221  | 0,875 | 25,727 | 0,869 | 0,799 |
| Hugg 4 | 24    | 276       | 0,680 | 0,711 | 3,758 | 0,765 | 19,928 | 0,648 | 10,868  | 0,903 | 21,980 | 0,719 | 0,749 |
| Snitt  | 25    | 249       | 0,749 | 0,821 | 3,708 | 0,749 | 20,206 | 0,655 | 10,687  | 0,895 | 24,364 | 0,814 | 0,787 |
| Sum    | 40    | 996       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |
| 11-1   | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 21    | 86        | 0,702 | 0,76  | 3,628 | 0,732 | 21     | 0,675 | 11,073  | 0,912 | 24,596 | 0,824 | 0,781 |
| Hugg 2 | 25    | 130       | 0,656 | 0,658 | 3,862 | 0,791 | 23,052 | 0,726 | 10,274  | 0,877 | 23,103 | 0,764 | 0,763 |
| Hugg 3 | 32    | 205       | 0,735 | 0,817 | 3,953 | 0,805 | 24,343 | 0,759 | 10,456  | 0,885 | 25     | 0,84  | 0,821 |
| Hugg 4 | 29    | 108       | 0,761 | 0,846 | 4,098 | 0,82  | 28,017 | 0,816 | 9,981   | 0,864 | 24,873 | 0,835 | 0,836 |
| Snitt  | 27    | 132       | 0,714 | 0,77  | 3,885 | 0,787 | 24,103 | 0,744 | 10,446  | 0,885 | 24,393 | 0,816 | 0,8   |
| Sum    | 50    | 529       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-35 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I-forurensingsfølsomme arter, II-forurensingsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| S19                          | Ant. | %    | Kum. | EG  | 11-1                           | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|------------------------------|------|------|------|-----|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Parathyasira equalis</i>  | 121  | 12 % | 12 % | III | <i>Mendicula ferruginosa</i>   | 99   | 19 % | 19 % | I   |
| <i>Thyasiridae</i>           | 94   | 9 %  | 22 % | I   | <i>Chaetozone sp.</i>          | 78   | 15 % | 33 % | III |
| <i>Nucula sp.</i>            | 86   | 9 %  | 30 % | II  | <i>Aphelochaeta sp.</i>        | 44   | 8 %  | 42 % | II  |
| <i>Mendicula ferruginosa</i> | 74   | 7 %  | 38 % | I   | <i>Paradiopatra fiordica</i>   | 39   | 7 %  | 49 % | III |
| <i>Paradiopatra fiordica</i> | 67   | 7 %  | 44 % | III | <i>Genaxinus eumyarius</i>     | 34   | 6 %  | 56 % | I   |
| <i>Kelliella miliaris</i>    | 66   | 7 %  | 51 % | III | <i>Heteromastus filiformis</i> | 27   | 5 %  | 61 % | IV  |
| <i>Terebellides sp.</i>      | 59   | 6 %  | 57 % | I   | <i>Nucula sp.</i>              | 25   | 5 %  | 65 % | II  |
| <i>Yoldiella nana</i>        | 47   | 5 %  | 62 % | III | <i>Thyasira obsoleta</i>       | 24   | 5 %  | 70 % | I   |
| <i>Cirratulidae</i>          | 45   | 5 %  | 66 % | IV  | <i>Terebellides sp.</i>        | 17   | 3 %  | 73 % | I   |
| <i>Paradiopatra sp.</i>      | 38   | 4 %  | 70 % | I   | <i>Thyasira granulosa</i>      | 13   | 2 %  | 76 % | IV  |

### Miljøgifter i sediment

I stasjonene S19 og 11-1 i Hissfjorden, er det påvist sink i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse III og overskrider EQS<sub>sed</sub>. I tillegg er det målt konsentrasjoner av nikkel og antracen i tilstandsklasse III i S19. Indeno(1,2,3-cd)pyren (tilstandsklasse IV) er målt over EQS<sub>sed</sub> i begge stasjonene. Det ble analysert for PFAS-forbindelser i disse stasjonene, og PFOS er funnet i konsentrasjoner over EQS<sub>sed</sub> i tilstandsklasse III ved begge stasjonene. Sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner tilsvarer henholdsvis tilstandsklasse IV og III i S19 og 11-1 og ligger dermed over EQS<sub>sed</sub>. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over

grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 3-36).

Tabell 3-36 Analyseresultater for sediment fra stasjonen S19 og 11-1 i Hissfjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET       | S19         | 11-1           | EQSsed               | Type stoff           | Tilstand          | Type element      |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Tørrstoff                               | %           | 40,7        | 47,5           | -                    | -                    | -                 | -                 |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %           | 12,8        | 3,3            | -                    | -                    | -                 | -                 |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %           | 86,9        | >95,5          | -                    | -                    | -                 | -                 |
| TOC                                     | % TS        | 1,71        | 1,32           | -                    | -                    | -                 | -                 |
| As (Arsen)                              | mg/kg<br>TS | 17          | 12             | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Pb (Bly)                                |             | 97          | 78             | 150                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Cd (Kadmium)                            |             | 0,16        | 0,083          | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Cu (Kobber)                             |             | 37          | 27             | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Cr (Krom)                               |             | 51          | 54             | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Hg (Kvikksølv)                          |             | 0,31        | 0,21           | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Ni (Nikkel)                             |             | 43          | 41             | 42                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Zn (Sink)                               |             | 210         | 180            | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Naftalen                                |             | µg/kg<br>TS | 5,84           | 4,98                 | 27                   | Prioritert        | Kjemisk           |
| Acenaftylene                            | 2,7         |             | 1,77           | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Acenaften                               | 2,33        |             | 1,45           | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Fluoren                                 | 3,92        |             | 3,12           | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Fenantren                               | 20,6        |             | 17,3           | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Antracen                                | 5,29        |             | 4,01           | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Fluoranten                              | 52,4        |             | 37,3           | 400                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Pyren                                   | 39,4        |             | 28             | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Benzo(a)antracen                        | 21,9        |             | 18,7           | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Krysen                                  | 22,8        |             | 21,4           | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Benzo(b)fluoranten                      | 66,4        |             | 60,9           | 140                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(k)fluoranten                      | 25,9        |             | 25             | 135                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(a)pyren                           | 24,1        |             | 19,9           | 183                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 11,8        |             | 9,77           | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 87,3        |             | 76,8           | 63                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(ghi)perylene                      | 65,5        |             | 56             | 84                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 458         |             | 386            | 2000                 | -                    | -                 | -                 |
| ∑PCB-7                                  | 1,86        |             | 1,94           | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Tributyltinn (TBT)*                     | <2,5        |             | <2,5           | 0,002                | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| PFOS                                    | 1,1         |             | 0,72           | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| PFOA                                    | 0,7         | 0,46        | 71             | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00389     | 0,00323     | 0,00086<br>TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.        | i.p.        | 62             | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,0619      | i.p.        | 34             | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | 0,292       | < 0,189     | 108            | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200        | <200        | 44             | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Endosulfan                              | <2,5        | <2,5        | 0,073          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Heksaklorbenzen                         | <1,0        | <1,0        | 17             | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Pentaklorbenzen                         | <1,0        | <1,0        | 400            | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |



### 3.5.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Hissfjorden er det biologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna undersøkt i 2024. Bunnfanuna (nEQR) gir god tilstand.

Konsentrasjoner av de vannregionspesifikke stoff sink i S19 og 11-1 inngår som økologiske støtteelementer. Overskridelse av EQS<sub>sed</sub> gir dårlig tilstand for sink og dibenzo(ah)antracen.

Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Hissfjorden settes til moderat (Tabell 3-37). Økologisk tilstand gis med bakgrunn i tilstand for bløtbunnsfauna og nedklassifiseres til moderat grunnet overskridelser av vannregionspesifikke stoffer.

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene Indeno (1,2,3-cd) pyren, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i S19 og 11-1, i tillegg til nikkel og antracen i S19 inngår i klassifisering av kjemisk tilstand. Overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene fører til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Hissfjorden.

Kjemisk tilstand er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-37).

Tabell 3-37 Samlet klassifisering av vannforekomst Hissfjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024.

| Hissfjorden (S19 og 11-1)               |                |      |          |
|-----------------------------------------|----------------|------|----------|
| Stasjon                                 | S19            | 11-1 |          |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |      | Tilstand |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |      |          |
| Planktonalger                           |                |      | -        |
| Makroalger                              |                |      | -        |
| Ålegras                                 |                |      | -        |
| Bløtbunns-fauna                         | II             | II   | God      |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |      |          |
| Oksygen i bunnvann                      |                |      | -        |
| Siktedyp                                |                |      | -        |
| Næringssalter                           |                |      | -        |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | III            | III  | Moderat  |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |      |          |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | IV             | IV   | Dårlig   |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Moderat</b> |      |          |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |      |          |

### 3.5.6 Helhetlig vurdering Hissfjorden (0260040700-C)

En helhetlig vurdering er oppsummert i Tabell 3-38. I 2018-2022 har de økologiske kvalitetselementene makroalger og bløtbunnsfauna inngått i klassifisering. Siktedyp, næringssalter, oksygen i bunnvann og konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff i sediment inngikk som økologisk støtteelement. Bløtbunnsfauna og makroalger hadde god tilstand, mens siktedyp,



næringssalt og oksygenkonsentrasjon hadde svært god tilstand. Det var ikke funnet vannregionspesifikke stoff over EQS.

Med bakgrunn i data hentet inn i overvåkningsprogrammet i 2024 sees tilsvarende økologiske tilstand som tidligere målt i Hissfjorden. Det er tidligere funnet sink med overskridelser av EQS, Økologisk tilstand nedklassifiseres til moderat (Tabell 3-38).

Konsentrasjoner av prioriterte stoffer kvikksølv, PFOS, benzo(ghi)perylen og Indeno(1,2,3-cd)pyren i bunnsediment saltvann overskred grenseverdier i vannforekomsten og den kjemiske tilstanden var satt som «ikke god».

Den kjemiske tilstanden er ikke endret fra den forrige vurderingen og forblir dårlig i 2024. Det anbefales derfor å fortsette med overvåking av vannforekomsten. Videre bløtbunnsundersøkelser med miljøgifter i sediment er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand i Hissfjorden

Tabell 3-38 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Hissfjorden. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>13</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

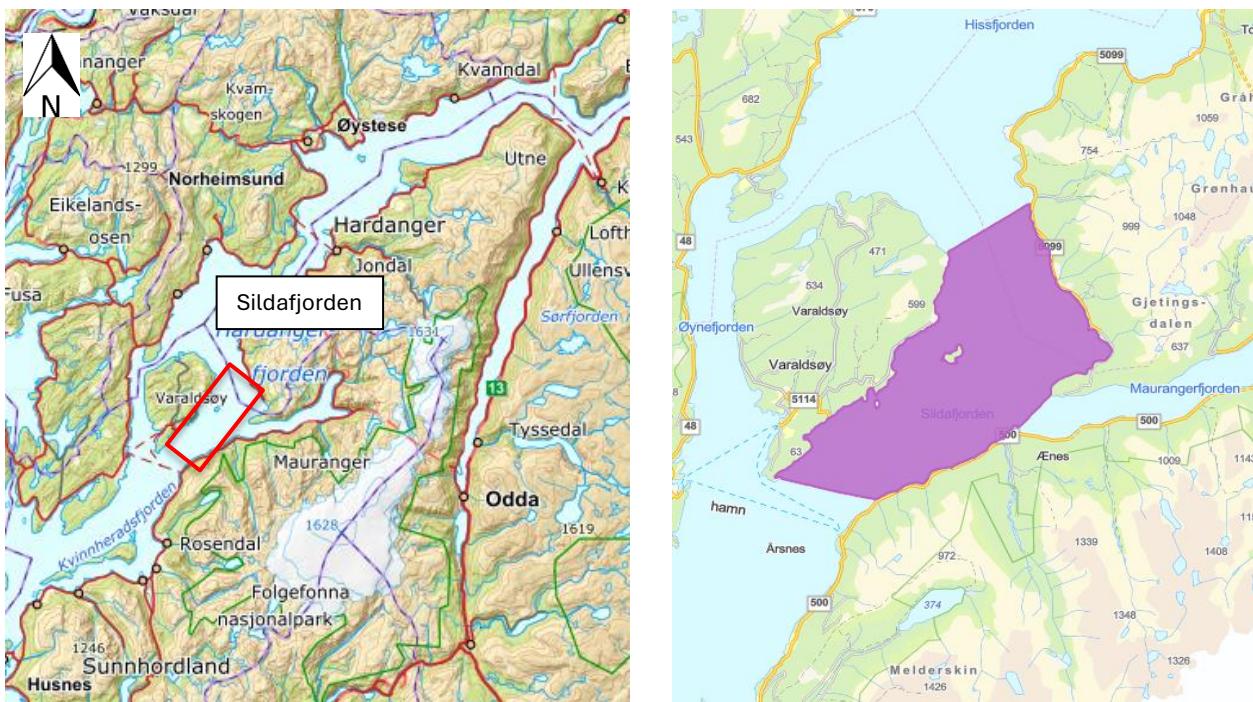
| Hissfjorden                             |                |         |
|-----------------------------------------|----------------|---------|
| År                                      | 2018-2022      | 2024    |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |         |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |         |
| Planktonalger                           | God            |         |
| Makroalger (koboindeks)                 |                |         |
| Makroalger                              | God            |         |
| Ålegress                                |                |         |
| Bløtbunns-fauna                         | God            | God     |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |         |
| Oksygen I bunnvann                      | Svært god      |         |
| Siktedyp                                | Svært god      |         |
| Næringssalter                           | Svært god      |         |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | God            | Dårlig  |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |         |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig         | Dårlig  |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | God            | Moderat |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | Dårlig         | Dårlig  |

<sup>13</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040700-C/factsheet/environmental-status>

## 3.6 Sildafjorden

### 3.6.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Sildafjorden (0260040500-C) er i Vann-nett definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>14</sup> (Figur 3-33). Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-33 Vannforekomst Sildafjorden, 0260040500-C (vist med rødt). Aktivitet fra akvakultur og skytebane kan påvirke tilstand på Sildafjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

### 3.6.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Sildafjorden inkluderer:

- Vannkvalitet
  - Næringssalter
  - Klorofyll a
  - Hydrografi
  - Siktedyp
- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment
- Strandsoneundersøkelser
  - Komboindeks makroalger

<sup>14</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040500-C/factsheet/summary>



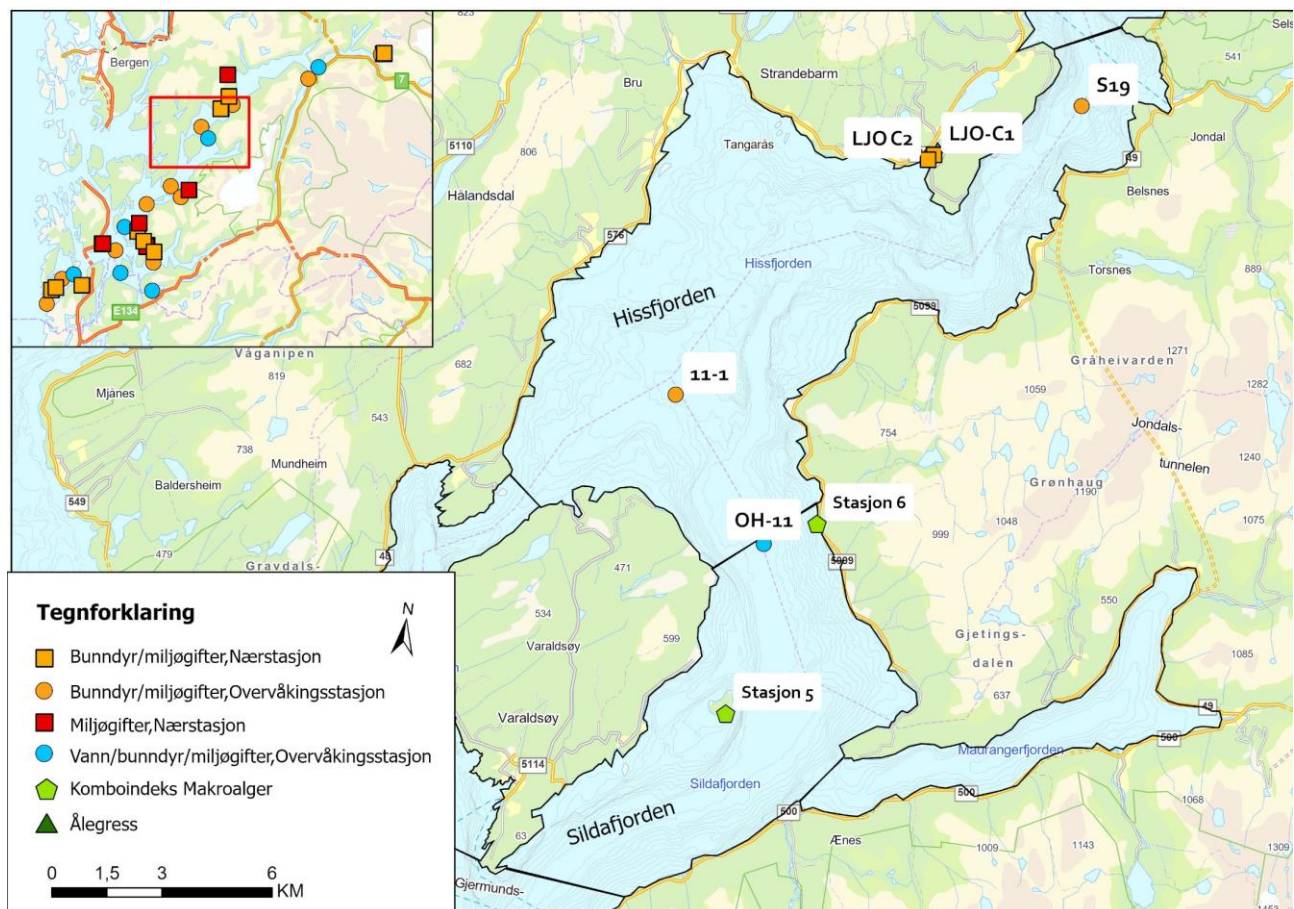
Parametere knyttet til vannmasser og bløtbunn ble målt i overvåkingsstasjon OH-11, se Tabell 3-39, som ligger i den dypeste delen av vannforekomst Sildafjorden (ca. 658 m, Figur 3-34).

Fjæresone og sjøsonundersøkelser for å kunne regne ut komboindeks til økologisk tilstandsklassifisering ble gjennomført ved to stasjoner i vannforekomst Sildafjorden, St.5 – Sild og St. 6 – Stigen. For beskyttet kyst/fjord skal RSLA benyttes i komboindeksen. Indeksen er dermed beregnet på bakgrunn av fjæresoneundersøkelser, nedre voksegrense for tare, nedre voksegrense for rødalger, grad av tilstedeværelse av lurv og observert beitepåvirkning. En nærmere beskrivelse av stasjonene er gitt i kap. 3.6.4.

Resultatene fra stasjoner OH-11, St.5 – Sild og St. 6 – Stigen skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Sildafjorden

Tabell 3-39 Plassering av vannlokalitetene i Sildafjorden (vannforekomst ID 0260040500-C).

| Vannforekomst | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon                 |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------------|
| Sildafjorden  | OH-11              | 02.60-117316      | Overvåkingsstasjon | 658     | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Sildafjorden  | Sild (St.5)        | 02.60-121801      | Overvåkingsstasjon | 0-30    | Komboindeks                  |
| Sildafjorden  | Stigen (St.6)      | 02.60-121803      | Overvåkingsstasjon | 0-30    | Komboindeks                  |



Figur 3-34 Overvåkingsstasjon OH-11, St.5 – Sild og St. 6 – Stigen i vannforekomst Sildafjorden som er del av Hardangerfjordssystemet.

### 3.6.3 Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser

Det ble tatt vannprøver på stasjon OH-11 for analyser av næringssalter, samt målinger av klorofyll (fluorescens), hydrografi og siktedyp i løpet av 2024, se prøvfrekvens i kapittel 2.2.

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon OH-11 ble utført 23. april 2024. Undersøkelser av komboindeks på stasjoner St.5 – Sild og St. 6 – Stigen ble utført 6. august 2024. Feltlogg med koordinater, dyp for prøvepunkt og beskrivelse for de ulike stasjoner er vist i Tabell 3-40. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-35. Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapittel 2.3.

*Tabell 3-40 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse for stasjon OH-11, St.5 – Sild og St. 6 – Stigen. Bløtbunnsprøvene ble tatt med en Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.*

| Stasjon        | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Dato     | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                         |
|----------------|-------------------------------------------|---------|----------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| OH-11          | 60° 09.45296117' N<br>006° 04.91353114' E | 658     | 23.04.24 | 1          | 8                       | Sedimentet er lettspylt.<br>Grått tynt organisk<br>topplag<br>(ski på grabb) |
|                |                                           |         |          | 2          | 9                       |                                                                              |
|                |                                           |         |          | 3          | 8                       |                                                                              |
|                |                                           |         |          | 4          | 9                       |                                                                              |
|                |                                           |         |          | 5          | 8                       |                                                                              |
|                |                                           |         |          | 6          | 8                       |                                                                              |
|                |                                           |         |          | 7          | 8                       |                                                                              |
| Sild (St. 5)   | 60° 06,885616'N,<br>006° 04.519160'E      | 0-30    | 06.08.24 | -          | -                       | Mye lurv og filtrerende<br>organismer.                                       |
| Stigen (St. 6) | 60° 09.813849'N<br>006° 06.424929'E       | 0-30    | 06.08.24 | -          | -                       |                                                                              |



Figur 3-35 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen OH-11 i Sildafjorden, 23. april 2024.

### 3.6.4 Resultater og diskusjon

#### **Vannkvalitet**

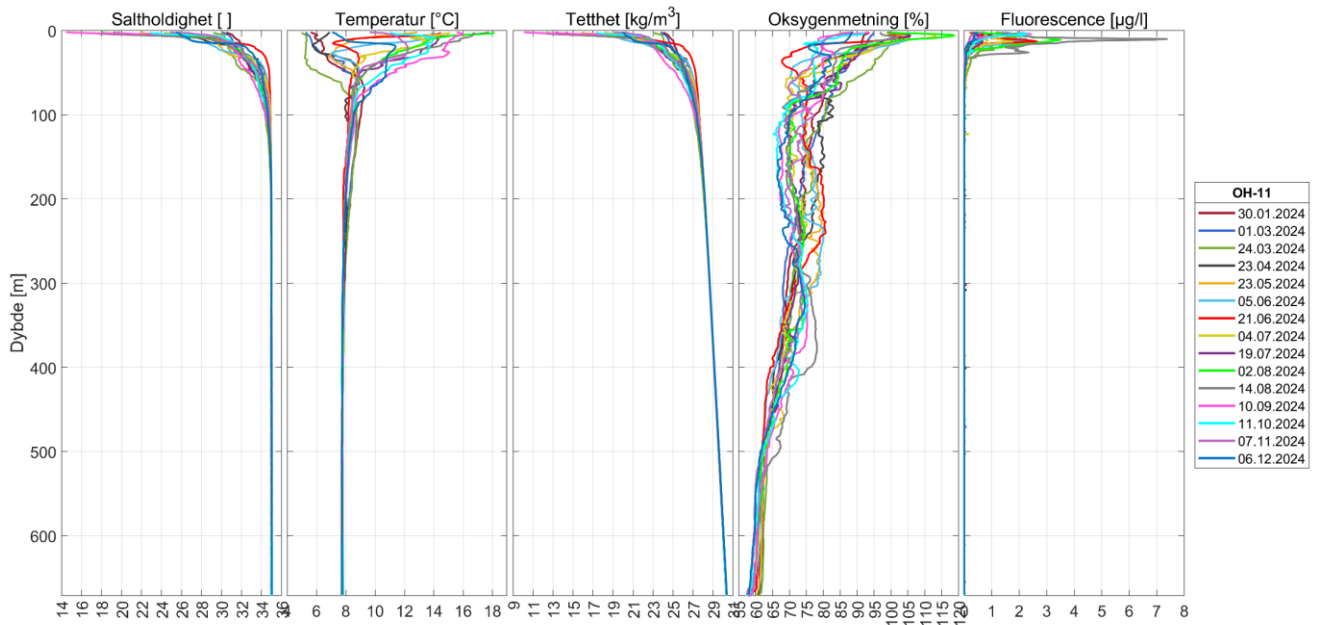
##### **Hydrografi**

Hydrografimålingene viser at saltholdigheten i overflaten (Figur 3-36) varierer gjennom 2024 på OH-11. Høyeste saltholdighet er målt i vinterperioden med verdier på 30 i perioden januar-mars. Det er en tydelig reduksjon i saltholdighet i overflaten om våren og utover sommeren, med lavest målte saltholdighet den 10. september da den var 14. I vår-, sommer- og høstmånedene var det et tydelig sprangsjikt i overflaten (0-10 m) og et mindre tydelig sprangsjikt lå mellom 10 og 60 m. Om vinteren lå sprangsjiktet i de i 50 øverste meterne av vannsøylen med saltholdigheter på under 34 i overflatelaget. (Figur 3-37). Fra ca. 100 m dyp lå saltholdigheten stabilt på ca. 35.

I overflaten varierte sjøtemperaturen (Figur 3-36) gjennom året, med høyeste temperaturer mellom 14 og 18 °C om sommeren (juli-september) og laveste på mellom 5 og 7 °C i vinterperioden (januar-mars). I sommerperioden er det en tydelig lagdeling med betydelig høyere sjøtemperatur i de øverste 10 m mellom juni og juli, og i de øverste 40 m mellom juli og september. Sjøtemperaturmålingene fra vår og høst viser at vannmassene også var lagdelte på disse tidspunktene, med 6 – 10 °C i de øverste 5 m i mai. Det var fortsatt en termoklin i de øverste 30m om høsten (oktober-desember) med temperaturer på 10 – 16 °C. Under sprangsjiktet var temperaturen lavere, og fra ca. 100 m dyp lå den på rundt 8 °C (Figur 3-37).

I overflaten (0 – 10 m dyp) varierer tettheten mellom 25 og 27 kg/m<sup>3</sup> i vinterperioden og mellom 11 og 16 kg/m<sup>3</sup> om sommeren på OH-11 (Figur 3-36). Det var et tydelig sprang i tettheten på OH-11 fra overflaten til ca. 10 m dyp fra april til november. Under sprangsjiktet ligger tettheten stabilt på mellom 24 og 28 kg/m<sup>3</sup> på de ulike tidspunktene (Figur 3-37).

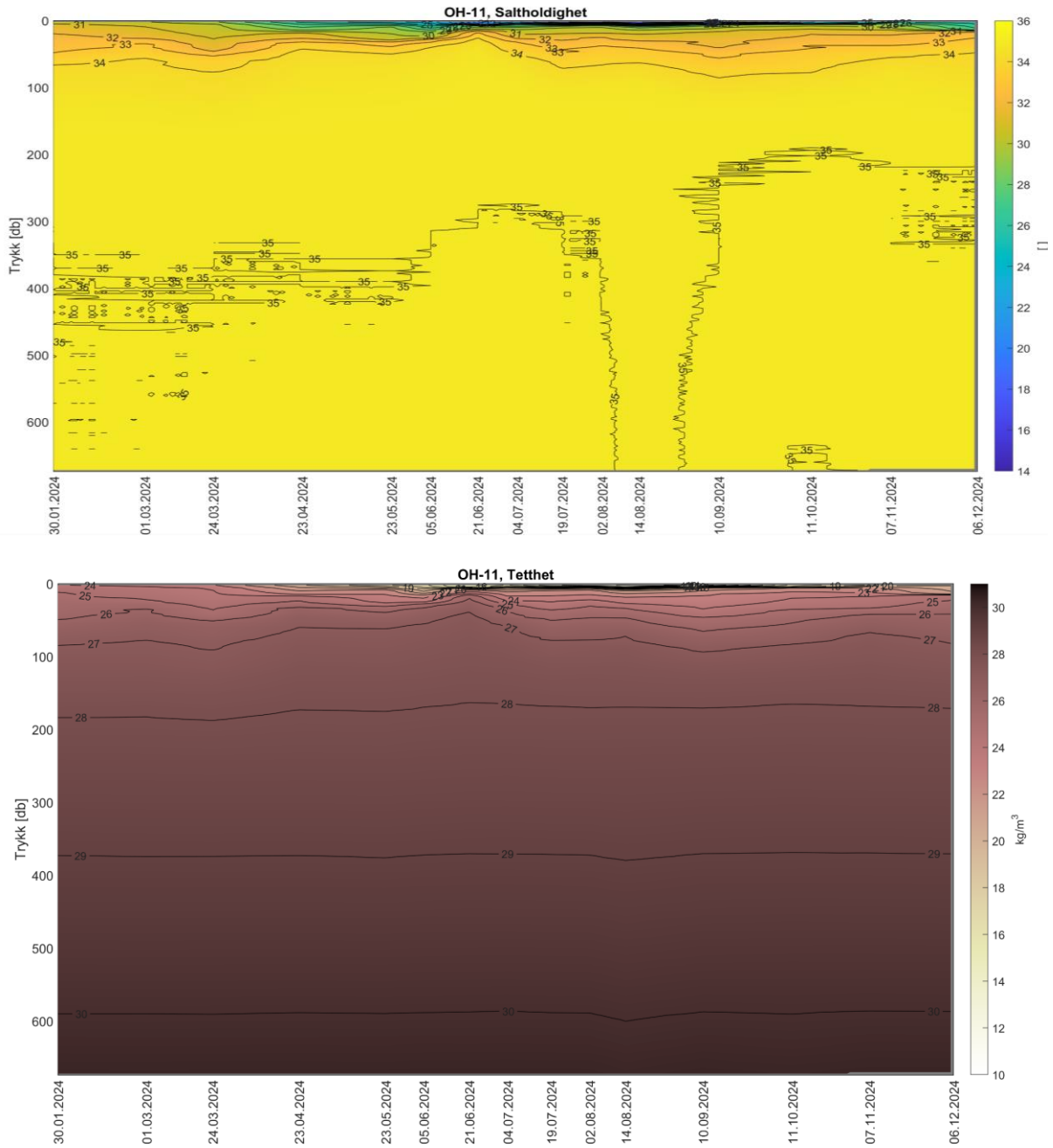
Resultater viser at lagdelingen på stasjon OH-11 i stor grad bestemmes av saltholdighet. Redusert saltholdighet om våren sammenfaller med tidspunkt for ismelting og vårflo, noe som fører til at det etableres et stabilt overflatelag i de 10 øverste meterne i vår, sommer og høst av vannsøylen.



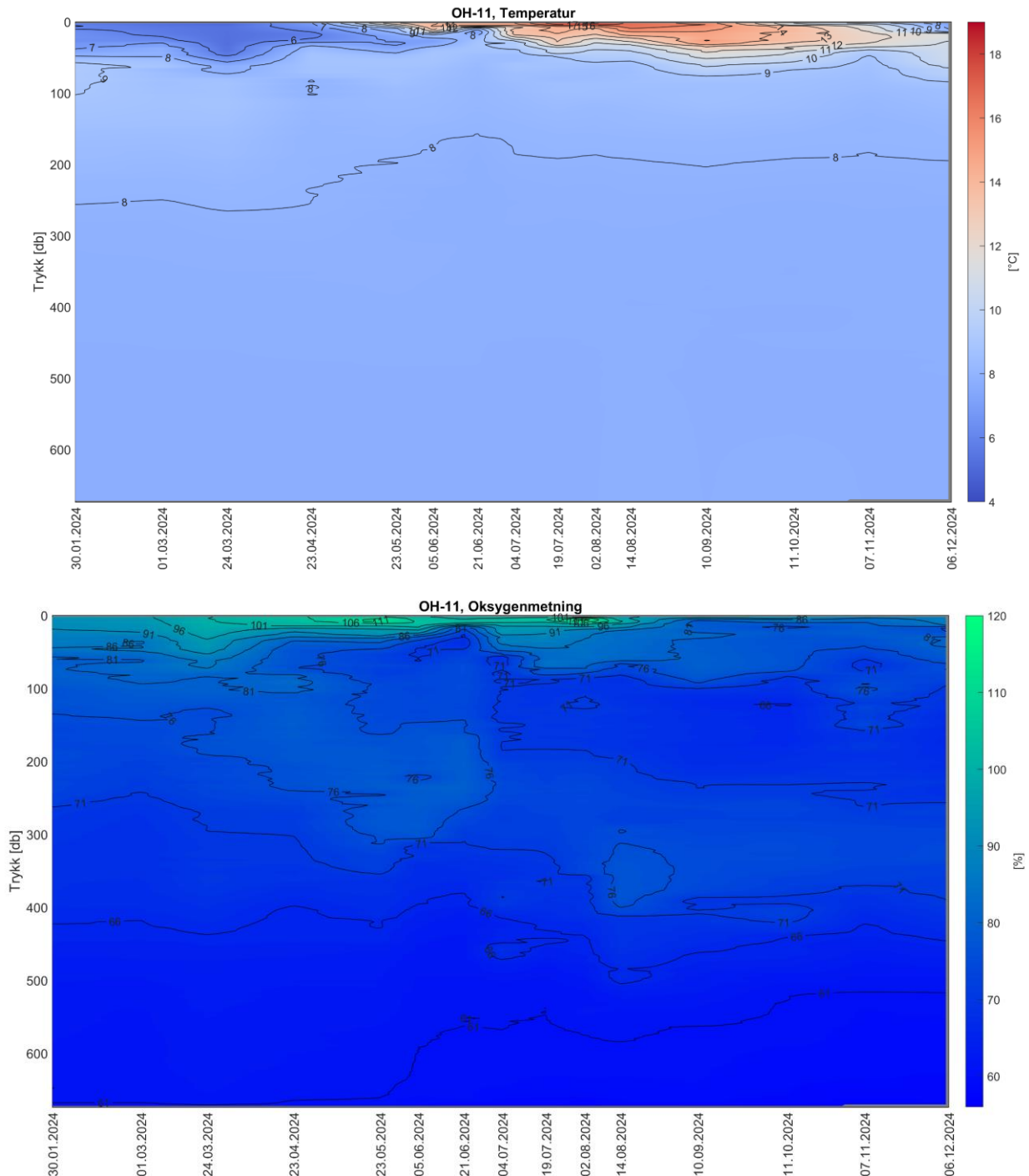
Figur 3-36 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-11 i perioden januar 2024 til desember 2024.

Bunndyrsundersøkelsen er markert med mørkgrå linje (23.04.2024). NB både x og y-aksen har ulik skala.





Figur 3-37 Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-11 i perioden januar 2024 til desember 2024.



Figur 3-37 forts: Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m3) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-11 i perioden januar 2024 til desember 2024.

Oksygen ble målt månedlig gjennom hele 2024 for å få tilstrekkelig informasjon for å foreta en sikker klassifisering. Oksygenprofilene viser at overflatelaget er overmettet om sommeren, dvs. > 100 % oppløst oksygen, på stasjon OH-11 (Figur 3-36) I tillegg viser datasettet at oksygeninnholdet avtar gradvis med økende dybde, samt utover sommeren. Laveste oksygenmetning i bunnvannet i perioden januar-april ble registrert 1.mars på 60% og i perioden september-desember ble det registrert 11.oktober med en verdi på 57,3% (Figur 3-37).



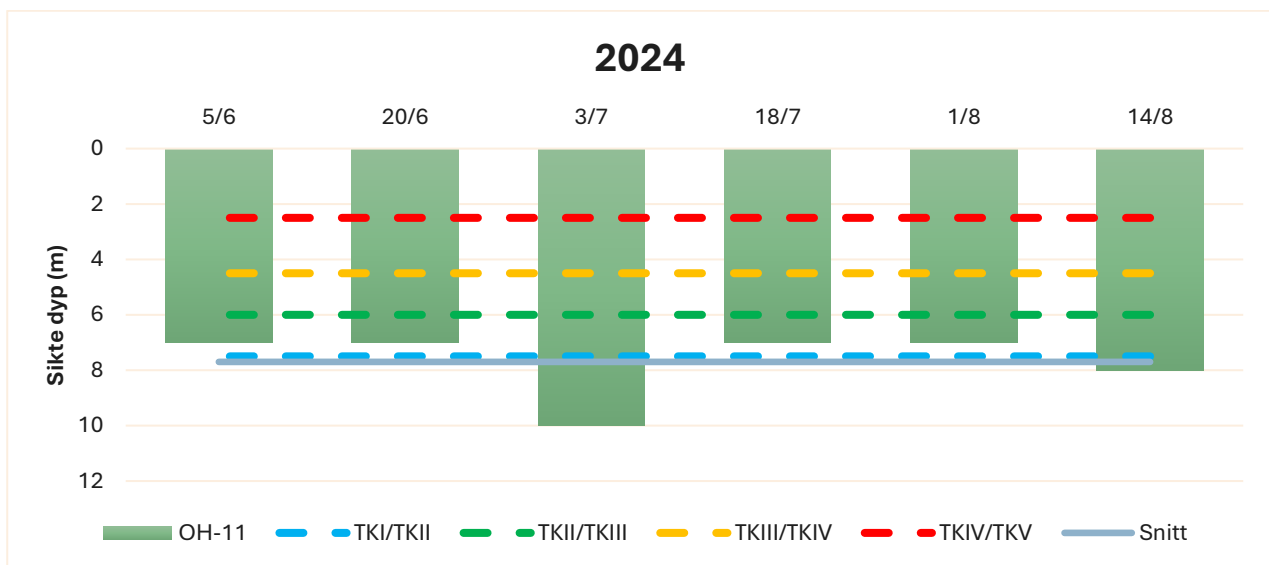
Minimumsverdier for oksygenmetning og oppløst oksygen (DO) i bunnvannet på stasjon OH-11 ble målt den 11.oktober og disse verdier brukes til tilstandsklassifisering. Oksygenmetning og oppløst oksygen hadde verdier på hhv. 27,1% og 3,8 mL/L, og begge tilsvarer tilstandsklasse II (god) (Tabell 3-41).

Tabell 3-41 Tilstandsklassifisering av oppløst oksygen (DO) i bunnvann på stasjon OH-11. Minimumsverdier fra to perioder, januar - april 2024 og september - desember 2024, samt minimumsverdier i 2024 som vil brukes til tilstandsklassifisering.

|                                             | Prøvedyp (m) | OH-11 | Klasse II |
|---------------------------------------------|--------------|-------|-----------|
| <b>Minimum (jan-apr)</b>                    |              |       |           |
| DO (mL/L)                                   | bunnvann     | 4,0   | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                              | bunnvann     | 60,6  | 65-50     |
| <b>Minimum (sept-des)</b>                   |              |       |           |
| DO (mL/L)                                   | bunnvann     | 3,8   | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                              | bunnvann     | 57,1  | 65-50     |
| <b>Minimum (hele året)- 11.oktober 2024</b> |              |       |           |
| DO (mL/L)                                   | bunnvann     | 3,8   | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                              | bunnvann     | 57,1  | 65-50     |

### Siktedyp

Sommeren 2024 var gjennomsnittlig siktedyp på 7,7 m for OH-11 (Figur 3-38). Dette er over 7,5 m som er klassegrensen mellom tilstandsklasse II (god) og I (svært god), dvs. at i 2024 tilsvarer siktedypet tilstandsklasse I (svært god) på stasjon OH-11 (se Figur 2-4).



Figur 3-38 Registrert siktedyp (m) på overvåkingsstasjonen OH-11 sommer 2024. Grenseverdier for tilstandsklasse I til V (TKI til TKV) er vist som stiplede linjer (TKI = svært god tilstand, TKV = svært dårlig tilstand). NB jo større siktedyp jo bedre tilstand.

## Næringsalter

Gjennomsnittlige konsentrasjoner av næringsalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-4) i overflatelaget sommeren og vinteren 2024 på stasjon OH-11 er presentert i Tabell 3-42, mens enkeltverdier er presentert i vedlegg 5.

På OH-10 er gjennomsnittlig sommerkonsentrasjon av TOT-P 5,3 µg P/L og i vinterperioden 14,3 µg P/L i 2024 (Tabell 3-42). Grenseverdien mellom tilstandsklasse I (svært god) og tilstandsklasse II (god) er 11,5 µg P/L i sommerperioden og µg 20 P/L i vinterperioden (Figur 2-3), og begge periodene klassifiseres i 2024 dermed i klasse I på stasjon OH-11.

Gjennomsnittlig konsentrasjon av PO4-P i overflatelaget på sommeren og vinteren 2024 er hhv. 0,6 og 8,8 µg P/L for OH-10 (Tabell 3-42). Innholdet av PO4-P tilsvarer således tilstandsklasse I svært god (< 3,5 µg P/L i sommerperioden og <14,5 µg P/L i vinterperioden, se Figur 2-3) for begge måleperiodene.

*Tabell 3-42 Tilstandsklassifisering av siktedyp, klorofyll a (KLa-FL) og næringsalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-N) på stasjon OH-11 basert på gjennomsnittlige konsentrasjoner i overflatelaget (0, 5 og 10 m), samt foreløpig klassifisering av klorofyll a (KLa) i overflatelaget (0, 5 og 10 m) for vannntype N3 basert på 90-persentilen. Klassifisering av klorofyll a er basert på fluorescens (KLa-FL). Klassifisering etter saltholdighet over 18, se Figur 2-3. Data fra feltarbeid utført i perioden januar- desember 2024.*

|                                  | Prøvedyp (m) | OH-11 | Klasse II |
|----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| <b>Gjennomsnitt (jun-august)</b> |              |       |           |
| Siktedyp (m)                     | registrert   | 7,7   | 7,5-6     |
| Kla-FL (µg/L)                    | 0-5-10       | 1,6   | n.a.      |
| TOT-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 5,3   | 11,5-16   |
| PO4-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 0,6   | 3,5-7     |
| TOT-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 147   | 250-330   |
| NH4-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 6,2   | 19-50     |
| NO3+NO2-N (µg/L)                 | 0-5-10       | 0,8   | 12-23     |
| <b>90-percentil (feb-okt)</b>    |              |       |           |
| Kla-FL (µg/L)*                   | 0-5-10-15    | 2,12  | 2,5-5     |
| <b>Gjennomsnitt (jan-feb)</b>    |              |       |           |
| TOT-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 14,3  | 20-25     |
| PO4-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 8,8   | 14,5-21   |
| TOT-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 171   | 291-380   |
| NH4-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 9,8   | 33-75     |
| NO3+NO2-N (µg/L)                 | 0-5-10       | 73,7  | 97-125    |

Gjennomsnittlig innhold av TOT-N er relativt likt for de måleperiodene med 147 µg N/L om sommeren og 171 µg N/L om vinteren på OH-11 (Tabell 3-42). Ettersom grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for TOT-N er 250 µg N/L i sommerperioden og 291 µg N/L i vinterperioden (Figur 2-3) gir dette tilstandsklasse I for begge måleperiodene på denne stasjonen. Gjennomsnittlig av ammonium i 2024 er 6,2 og 9,8 µg N/L for hhv. sommer- og vinterperioden (Tabell 3-42). For ammonium er grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for sommer og vinter hhv. 19 µg N/L og 33 µg N/L. Dette betyr at OH-11 klassifiseres i tilstandsklasse I (svært god) i begge periodene.

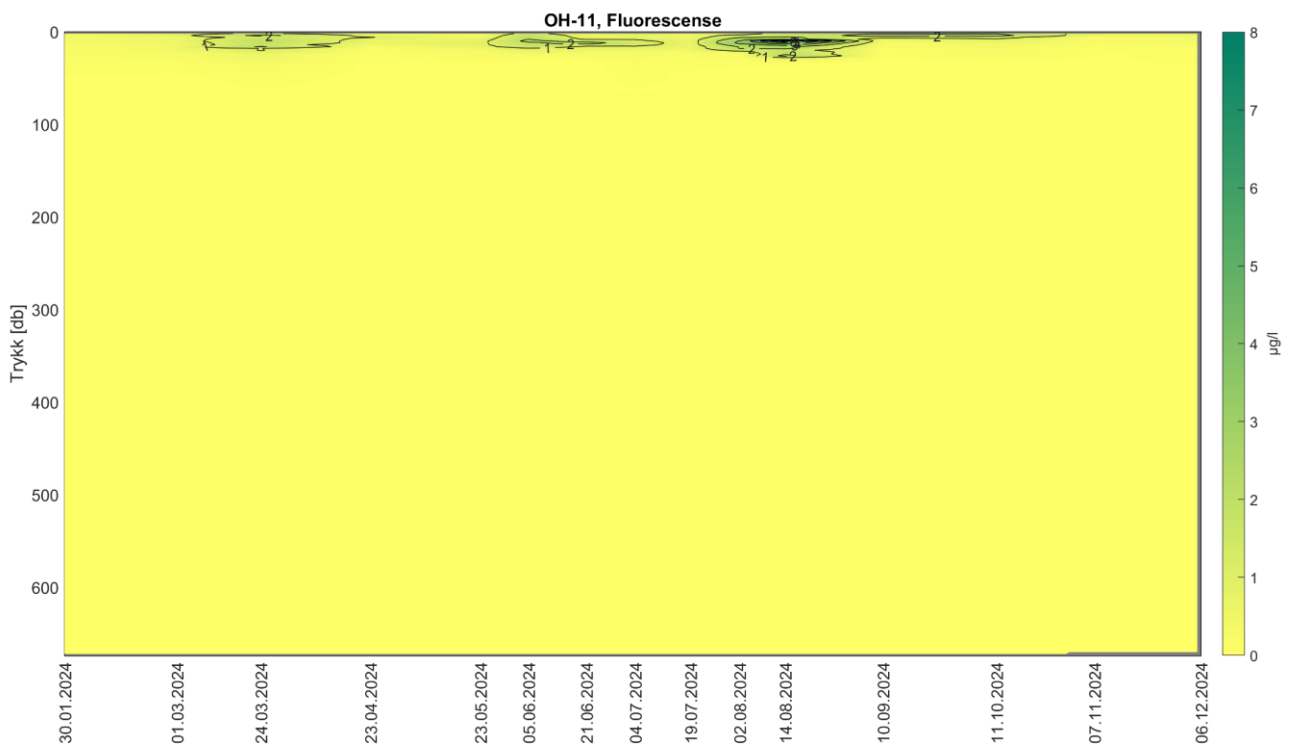
På stasjon OH-11 er gjennomsnittlig innhold av nitrat- og nitritt-N (NO2-N+NO3-N) hhv. 0,8 og 73,7 µg N/L på sommeren og vinteren 2024 (Tabell 3-42). For NO2-N+NO3-N er klassegrensen mellom tilstandsklasse I og II 12 µg N/L for sommerperioden og 97 µg N/L for vinterperioden (Figur 2-3). Det vil si at OH-10 ligger i tilstandsklasse I (svært god) i både sommer og vinter periodene.



## Klorofyll

Figur 3-39 viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-11. I overflatelaget ble de høyeste fluorescens verdiene registrert i mars, samt om sommeren med topper i juni og august 2024. Høy fluorescens i mars sammenfaller med forventet tidspunkt for våroppblomstringen, samtidig som oksygenkonsentrasjonen i overflatelaget øker og forårsaker overmetning. Høye nivåer av fluorescens i overflatelaget varer utover høsten til september-november.

Beregnet 90-persentil basert på målinger utført i perioden februar-oktober 2024 gir en foreløpig tilstandsvurdering i klasse I (svært god) for klorofyll a (Figur 2-3), på stasjon OH-11 med en verdi på 2,12 KLa-FL  $\mu\text{g/L}$  (Tabell 3-42).



Figur 3-39 Isoplett som viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-11 fra januar 2024 til desember 2024. For tilstandsklassifisering brukes det målinger tatt i perioden februar-oktober 2024.

## Støtteparametere i sediment

Sedimentet på stasjon OH-11 har svært stor andel finfraksjon (>95,5 %). Det organiske innhold målt som TOC er lavt og normalisert TOC (TOC<sub>63</sub>) tilsvarer tilstandsklasse 1- svært god (Tabell 3-43).

Tabell 3-43 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med blå farge viser tilstandsklasse I- Svært god.

| Stasjon                          |         | OH-11 |
|----------------------------------|---------|-------|
| Sedimentdyp                      | cm      | 0-5   |
| Dyp                              | meter   | 658   |
| Tørrestoff                       |         | 45,8  |
| Kornstørrelse <2 $\mu\text{m}$   | %       | 2,6   |
| Kornstørrelse < 63 $\mu\text{m}$ |         | >95,5 |
| TOC                              | g/kg TS | 15    |
| TOC <sub>63</sub>                | mg/g    | 15,8  |



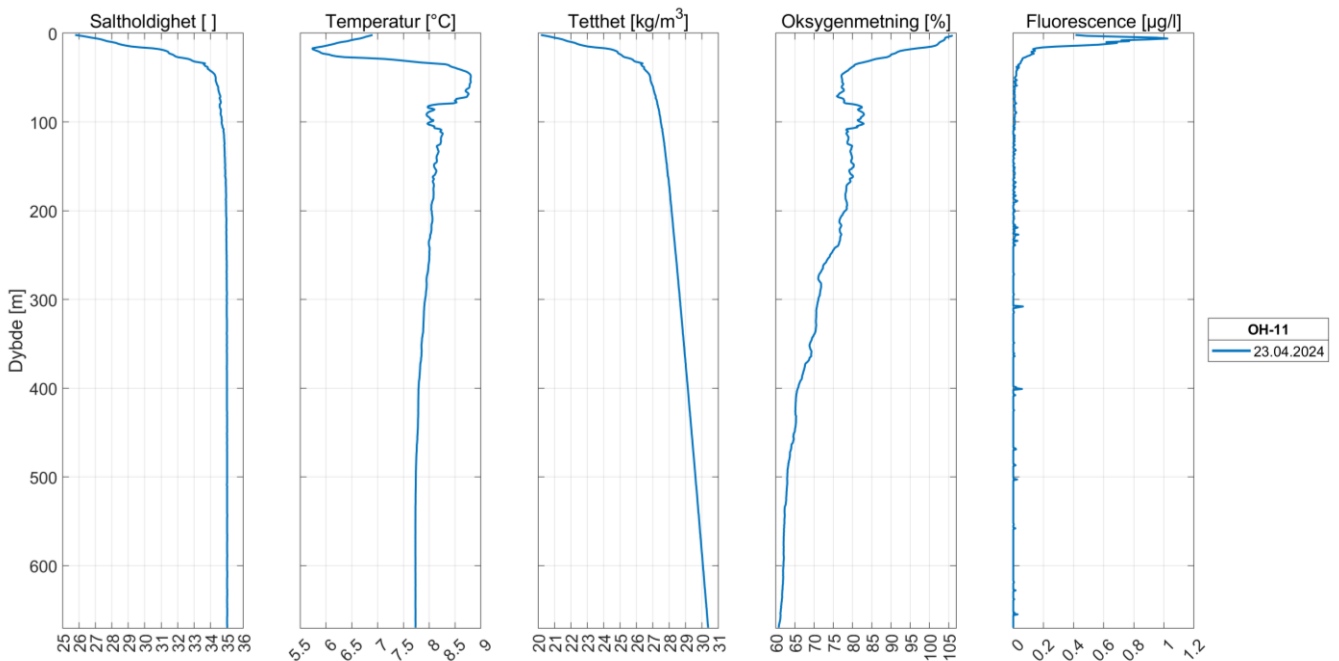
## Hydrografi

Figur 3-40 viser hydrografi målinger tatt i forbindelse med bløtbunnsfauna prøvetaking 23.april 2024.

På undersøkelsestidspunktet er vannmassene på stasjon OH-10 preget av et ferskvannslag som går relativt langt ned i vannsøylen. Saltholdigheten ligger mellom 17 og 33 ned til ca. 30 meters dyp for deretter å øke til 34-35 i bunnvannet.

Temperaturen i de øvre vannmassene ca. 6,5 °C på stasjon. Temperaturen synker ned til ca. 5,5 °C i de første 20 meterne og øker deretter til ca. 9 °C 50 meters dyp. Fra 50 m jevner temperaturen seg ut (ca. 7,5 °C og holder seg videre stabil gjennom hele vannsøylen. Bunnvannet er 7,5°C.

Det er oksygenovermetning i overflatelaget, dette sammenfaller med økte konsentrasjoner av fluorescens, som indikerer høye algeforekomst på prøvetakingstidspunktet. Fra 50 til 250 meters dyp er oksygenmetningen ca. 80 %, og synker deretter noe ned mot bunnvannet. Bunnvannet hadde gode oksygenforhold, tilsvarende tilstandsklasse god for både oksygeninnholdet (4,2 mL/L) og for oksygenmetning (61%).



Figur 3-40 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-11 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna den 23.04.2024. NB; Både x og y-aksen har ulike skalaer.

## Bløtbunnsfauna

OH-11 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3), økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5, Tabell 3-44. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-44 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen. For stasjon OH-11 ligger antall arter og antall individ innenfor intervallet som ansees som normalt. I snitt får stasjonen svært god tilstand, tilsvarende klasse II (God).



Blant de ti mest individrike artene var det flest forurensingsfølsomme arter. Forurensingsnøytrale, forurensningstolerante og opportunistiske arter var også til stede (Tabell 3-45). Samfunnet viste ikke totaldominans av enkelte arter, men den mest tallrike arten, børstemarken *Paradiopatra fiordica* utgjorde ca. 30 % av alle individene.

Tabell 3-44 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon OH-11 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God og gul tilsvarer klasse III- Moderat tilstand, se Figur 2-7.

| OH-11  | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 40    | 171       | 0,819 | 0,910 | 4,410 | 0,851 | 31,975 | 0,846 | 10,384  | 0,882 | 24,883 | 0,835 | 0,865 |
| Hugg 2 | 18    | 117       | 0,779 | 0,866 | 3,500 | 0,700 | 17,817 | 0,595 | 11,185  | 0,917 | 26,755 | 0,910 | 0,798 |
| Hugg 3 | 23    | 105       | 0,756 | 0,840 | 3,990 | 0,809 | 22,797 | 0,720 | 10,394  | 0,882 | 24,598 | 0,824 | 0,815 |
| Hugg 4 | 20    | 246       | 0,758 | 0,842 | 2,889 | 0,562 | 15,476 | 0,537 | 10,296  | 0,878 | 24,479 | 0,819 | 0,728 |
| Snitt  | 25    | 160       | 0,778 | 0,865 | 3,697 | 0,731 | 22,016 | 0,675 | 10,565  | 0,890 | 25,179 | 0,847 | 0,802 |
| Sum    | 51    | 639       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-45 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%) i stasjon OH-11, samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I-forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| OH-11                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Paradiopatra fiordica</i>   | 184  | 29 % | 29 % | III |
| <i>Terebellides sp.</i>        | 79   | 12 % | 41 % | I   |
| <i>Genaxinus eumyrius</i>      | 55   | 9 %  | 50 % | I   |
| <i>Heteromastus filiformis</i> | 44   | 7 %  | 57 % | IV  |
| <i>Kelliella miliaris</i>      | 20   | 3 %  | 60 % | III |
| <i>Nephtyidae</i>              | 19   | 3 %  | 63 % | I   |
| <i>Myriochele danielsseni</i>  | 18   | 3 %  | 66 % | II  |
| <i>Nucula sp.</i>              | 17   | 3 %  | 68 % | II  |
| <i>Chaetopteridae</i>          | 16   | 3 %  | 71 % | I   |
| <i>Chaetozone setosa-gr</i>    | 14   | 2 %  | 73 % | IV  |

### Miljøgifter i sediment

Det er påvist nikkel og sink i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse III og overskrider EQS<sub>sed</sub> i overvåkingsstasjon OH-11 i Sildafjorden. Konsentrasjonen av PAH-forbindelsen Indeno (1,2,3-cd) pyren, samt sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner tilsvarer tilstandsklasse IV. Tilsvarende overskrider PFOS EQS<sub>sed</sub>, med konsentrasjonsnivå tilsvarende tilstandsklasse III. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 3-46).

Tabell 3-46 Analyseresultater for sediment fra stasjonen OH-11 i Sildafjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9).

| ELEMENT                                 | ENHET       | OH-11          | EQS <sub>sed</sub>   | Type stoff           | Tilstand          | Type element      |
|-----------------------------------------|-------------|----------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Tørrstoff                               | %           | 45,8           | -                    | -                    | -                 | -                 |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %           | 2,6            | -                    | -                    | -                 | -                 |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %           | >95,5          | -                    | -                    | -                 | -                 |
| TOC                                     | % TS        | 1,5            | -                    | -                    | -                 | -                 |
| As (Arsen)                              | mg/kg<br>TS | 17             | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Pb (Bly)                                |             | 86             | 150                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Cd (Kadmium)                            |             | 0,12           | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Cu (Kobber)                             |             | 36             | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Cr (Krom)                               |             | 54             | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Hg (Kvikksølv)                          |             | 0,22           | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Ni (Nikkel)                             |             | 46             | 42                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Zn (Sink)                               |             | 210            | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Naftalen                                | µg/kg<br>TS | 5,71           | 27                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Acenaftylen                             |             | 3,63           | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Acenaften                               |             | 1,84           | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Fluoren                                 |             | 3,39           | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Fenantren                               |             | 17,8           | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Antracen                                |             | 3,51           | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Fluoranten                              |             | 33             | 400                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Pyren                                   |             | 25,8           | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Benzo(a)antracen                        |             | 16,3           | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Krysen                                  |             | 23,7           | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Benzo(b)fluoranten                      |             | 53             | 140                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(k)fluoranten                      |             | 21,2           | 135                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(a)pyren                           |             | 17,5           | 183                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Dibenzo(ah)antracen                     |             | 8,31           | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 |             | 65,4           | 63                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(ghi)perylene                      |             | 49             | 84                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| ΣPAH <sub>16</sub>                      |             | 349            | 2000                 | -                    | -                 | -                 |
| ΣPCB-7                                  |             | 3,14           | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Tributyltinn (TBT)*                     |             | <2,5           | 0,002                | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| PFOS                                    |             | 1,3            | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| PFOA                                    | 0,66        | 71             | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00388     | 0,00086<br>TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.        | 62             | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,0437      | 34             | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,198     | 108            | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200        | 44             | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Endosulfan                              | i.a.        | 0,073          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.        | 17             | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.        | 400            | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |



### **Makroalger**

Fjæresone og sjøsonundersøkelser for å kunne regne ut komboindeks til økologisk tilstandsklassifisering ble gjennomført ved to stasjoner i vannforekomst Sildafjorden, stasjon 5 – Sild og stasjon 6 – Stigen.

For beskyttet kyst/fjord skal RSLA 3 benyttes. Indeksen er dermed beregnet på bakgrunn av fjæresoneundersøkelser, nedre voksegrense for rødalger, nedre voksegrense for tare, grad av tilstedeværelse av lurv og observert beitepåvirkning. For oversikt over beregnede indeksverdier og EQR for de ulike parameterne som inngår, se Vedlegg 6.

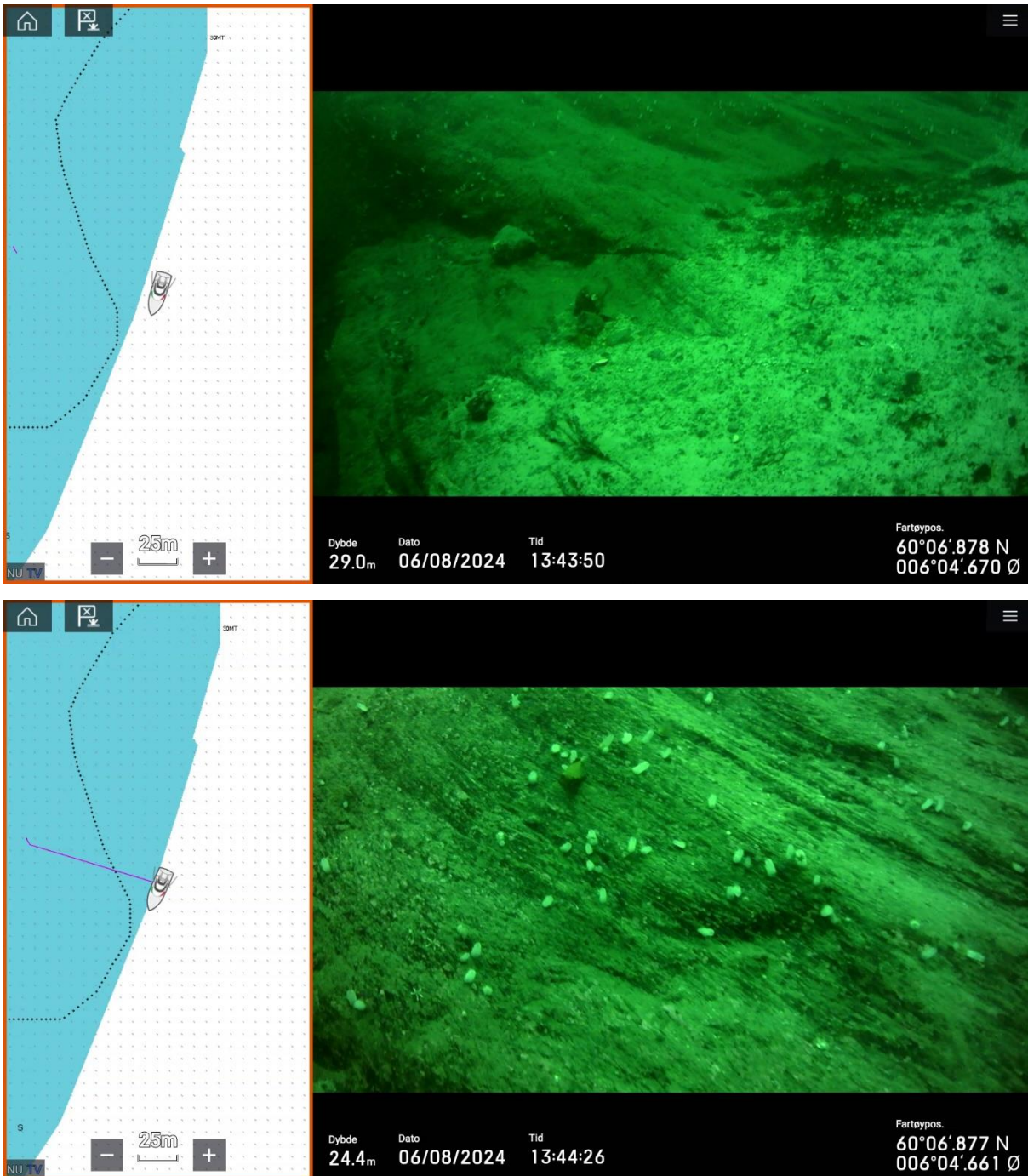
### **Stasjon 5 – Sild**



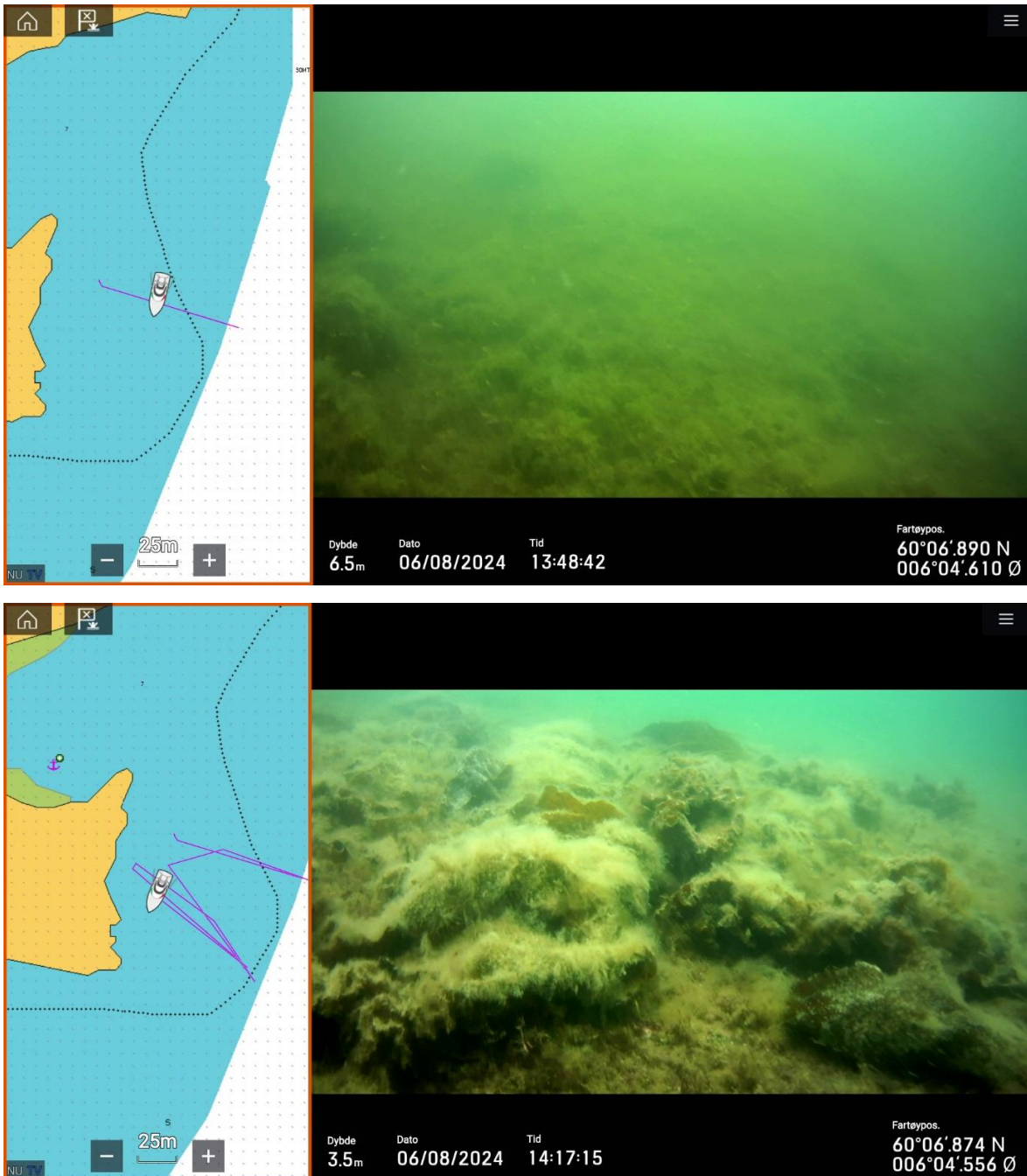
*Figur 3-41 Stasjon 5 lå på fast fjell med slak helning.*

Stasjon 5 lå på lett oppsprukket berg med slak helning Figur 3-41. Det var ingen tegn til isskuring eller andre forstyrrelser.

Videotransekt startet på ca. 30 meters dyp. Utklipp fra video er vist i Figur 3-42 og Figur 3-43. Ved 30 m var det sandbunn, før substratet gikk over til fast fjell fra 29 m dyp. Alger som enkeltforekomster ble observert fra 28-27 m dyp, med spredt innslag av tare ved 25-19 m dyp. I disse dybdeintervallene ble det også observert mye sekkyr. Tettere tareforekomster bestående av en blanding av stortare og sukkertare ble observert fra ca. 9 m dyp. Det ble observert svært mye lurv fra rundt 8 m dyp og opp til overflaten.



Figur 3-42 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 5.



Figur 3-43 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 5.

Ved Sild var tangen dekket av lurvete påvekst helt opp til overflaten. Det ble observert en god del bryozoaer på tang og tare under lurven. Algedekket var relativt tett i fjæresona. Soneringen fulgte det vanlige mønsteret med sagtang over tarebeltet, blæretang og grisetang i midten av tangbeltet, og smale belter av spiraltang og sauetang øverst, med et bredt belte av marbek (lav) mot øverste del av sprutsonen.

Stasjonen virker ikke utsatt for beitepress fra kråkeboller, men det ble registrert relativt høy tetthet av filtrerende organismer. Antall arter funnet og forholdet mellom de ulike algegruppene sto i et rimelig forhold til hverandre og resultatet er en indeksverdi for strandsonen som indikerer «god tilstand». Selv om tilstedeværelse av lurv trekker indeksverdien ned, var resultatet fortsatt «god tilstand» ved beregning etter komboindeksen.



## Stasjon 6 – Stigen



Figur 3-44 Stasjon 6 oppsprukket berg med noe helning.

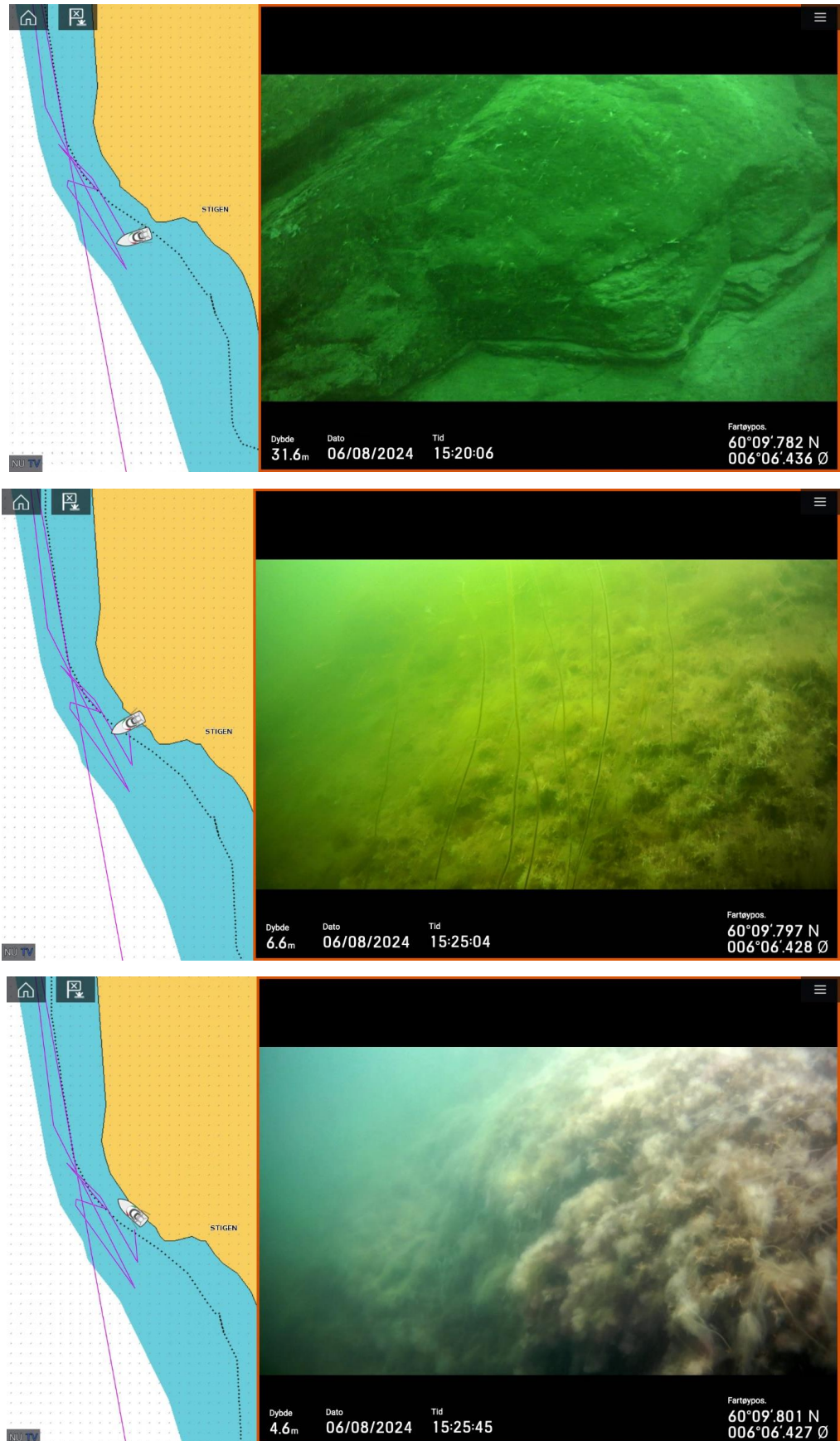
Stasjon 6 lå på oppsprukket berg med noe helning (Figur 3-44). Det var ingen tegn til isskuring eller andre forstyrrelser.

Videotransektet startet på 33 meters dyp. Utklipp fra video er vist i Figur 3-45. I dypet var substratet fast fjell, før det gikk over til blandingsbunn med sand og stein innimellom fast fjell. Alger ble observert som enkeltforekomster fra ca. 25 m dyp, med spredt innslag av tare ved 23-16 m dyp. Tettere tareforekomster bestående av en blanding av stortare og sukkertare ble observert fra ca. 8 m dyp. Det ble observert svært mye lurv fra rundt 8 m dyp og opp til overflaten.

Også ved Stigen var tang og tare dekket av lurv helt opp til overflaten. Det ble observert en god del bryozoaer som dekket tang og tare under lurven. Algedekket var relativt tett i fjæresona. Soneringen fulgte det vanlige mønsteret med sagtang over tarebeltet, blæretang og grisetang i midten av tangbeltet, og smale belter av spiraltang øverst, med et bredt belte av marebek (lav) mot øverste del av sprutsonen. Det ble ikke observert sauetang ved denne stasjonen.

Heller ikke denne stasjonen virker utsatt for beitepress fra kråkeboller, og det ble tidvis registrert relativt høy tetthet av filtrerende organismer også her. På samme måte som for Sild indikerer det totale bildet «god tilstand», til tross for tette forekomster av lurv i et utstrakt dybdeintervall.





Figur 3-45 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 6.

### 3.6.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Sildafjorden er de biologiske kvalitetselementene bløtbunnsfauna, planktonalger og makroalger undersøkt i 2024. Bunnfauna (nEQR) og planktonalger gir svært god tilstand. Komboindeks for makroalger gir god tilstand. Konsentrasjoner av det vannregionspesifikke stoff sink i OH-11 inngår som økologisk støtteelement og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> fører til dårlig tilstand. Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Sildafjorden settes til moderat (Tabell 3-47). Økologisk tilstand gis med bakgrunn i tilstand for makroalger og nedklassifiseres til moderat grunnet overskridelser av vannregionspesifikt stoff.

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene nikkel, indeno (1,2,3-cd) pyren, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i OH-11 inngår i klassifisering av kjemisk tilstand. Overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene fører til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Sildafjorden.

Kjemisk tilstand er satt til ikke god med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-47).

Tabell 3-47 Samlet klassifisering av vannforekomst Sildafjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024. \*Basert på tilstandsvurdering av KLA-flu i 2024. \*\*Komboindeks er anbefalt for klassifiseringen av biologisk kvalitetselement makroalger, tilstandsklasse vist med skravur \*\*\*RSL anbefales ikke bruk for klassifisering av biologisk kvalitetselement makroalger alene.

| Sildafjorden (OH-11, St.5-Sild og St.6-Stigen) |                |           |             |           |
|------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------|-----------|
| Stasjon                                        | OH-11          | St.5-Sild | St.6-Stigen |           |
| Kvalitetselement                               | Klassifisering |           |             | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>             |                |           |             |           |
| Planktonalger                                  | I              |           |             | Svært god |
| Makroalger Komboindeks*                        |                | II        | II          | God       |
| Makroalger RSLA3**                             |                | II        | II          | God       |
| Ålegras                                        |                |           |             |           |
| Bløtbunns-fauna                                | I              |           |             | Svært god |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b>        |                |           |             |           |
| Oksygen I bunnvann                             | II             |           |             | God       |
| Siktedyp                                       | I              |           |             | Svært god |
| Næringssalter                                  | I              |           |             | Svært god |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment)        | III            |           |             | Moderat   |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>               |                |           |             |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)                 | IV             |           |             | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>                      | <b>Moderat</b> |           |             |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                        | <b>Dårlig</b>  |           |             |           |



### 3.6.6 Helhetlig vurdering Sildafjorden (0260040500-C)

I 2018-2023 inngikk de biologiske kvalitetselementene bløtbunnsfauna og planktonalger samt konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff i sediment som økologisk støtteelement i klassifisering av økologisk tilstand i Sildafjorden. Ingen vannregionspesifikke stoffer er målt over EQSsed og regionspesifikke stoff tilsvarer god tilstand. Samlet økologisk tilstand for Sildafjorden var satt som «god» i 2018-2023.

For undersøkelser utført under overvåkningsprogrammet i 2024 inngår konsentrasjoner av det vannregionspesifikke stoff sink som økologisk støtteelement. Overskridelser av sink bidrar til nedklassifisering av økologisk tilstand. Med bakgrunn i data hentet inn i 2024 sees en dermed forverring av den økologiske tilstanden i Sildafjorden fra «god» til «moderat» (Tabell 3-48).

Konsentrasjoner av prioriterte stoffer antracen, benzo(ghi)perylene og indeno(1,2,3-cd)pyren i bunnsediment saltvann overskred grenseverdier i vannforekomsten Sildafjorden i 2018-2023, og den kjemiske tilstanden var satt som dårlig.

I 2024 overskrider nikkel, indeno (1,2,3-cd) pyren, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner grenseverdi i sediment tatt fra Sildafjorden. Den kjemiske tilstanden foreslås ikke endret fra den forrige vurderingen og forblir dårlig i 2024.

Det anbefales å fortsette med overvåking av vannforekomsten Sildafjorden. Videre bløtbunnsundersøkelser med analyser av miljøgifter i sediment er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand.

Tabell 3-48 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Sildafjorden. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>15</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå. \*Komboindeks er anbefalt for klassifiseringen av biologisk kvalitetselement makroalger, \*\*RSLA3 anbefales ikke brukt for klassifisering av biologisk kvalitetselement makroalger alene.

| Sildafjorden                            |                |           |
|-----------------------------------------|----------------|-----------|
| År                                      | 2018-2023      | 2024      |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |           |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |           |
| Planktonalger                           | God            | Svært god |
| Makroalger (koboindeks)                 |                | God       |
| Makroalger (RSLA3)                      |                | God       |
| Ålegress                                |                |           |
| Bløtbunns-fauna                         | Svært god      | Svært god |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |           |
| Okxygen I bunnvann                      | Svært god      | God       |
| Siktedyp                                | Svært god      | Svært god |
| Næringssalter                           | Svært god      | Svært god |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | God            | Dårlig    |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig         | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | God            | Moderat   |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | Dårlig         | Dårlig    |

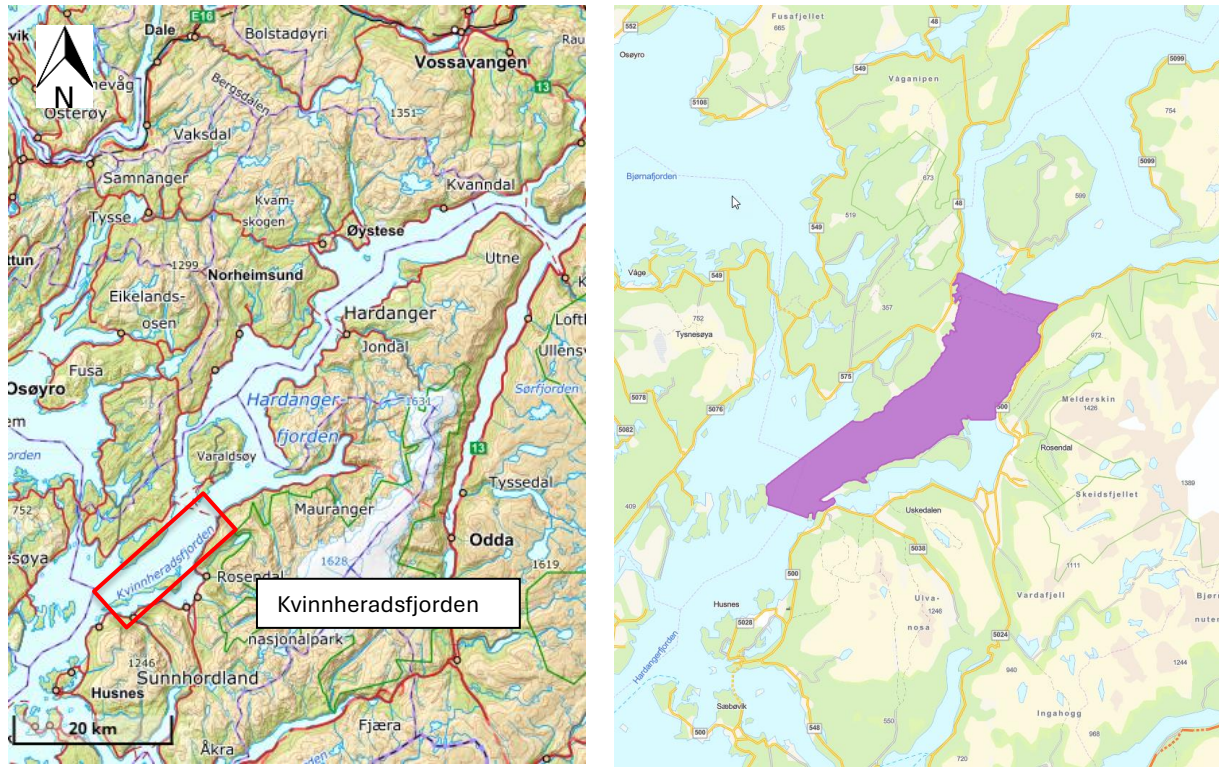
<sup>15</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040700-C/factsheet/environmental-status>



## 3.7 Kvinnheradsfjorden

### 3.7.1 Lokalitetsbeskrivelse

Kvinnheradsfjorden, med vannforekomst-ID 0260040200-C er i Vann-nett definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>16</sup>, plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-46. Økologisk tilstand er definert som moderat og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-46 Vannforekomst Kvinnheradsfjorden (vist med rødt). Aktivitet fra landbasert akvakultur og påvirkning fra historiske utslipp fra industri i Odda er med på å påvirke tilstand i Kvinnheradsfjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

### 3.7.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Kvinnheradsfjorden inkluderer:

- Bløtbnunnsundersøkelser
  - Bløtbnunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

Parameterne ble målt på overvåkingsstasjon OH-13 (Tabell 3-49) i den dypeste delen av Kvinnheradsfjorden på ca. 620 meters dyp, se Figur 3-47.

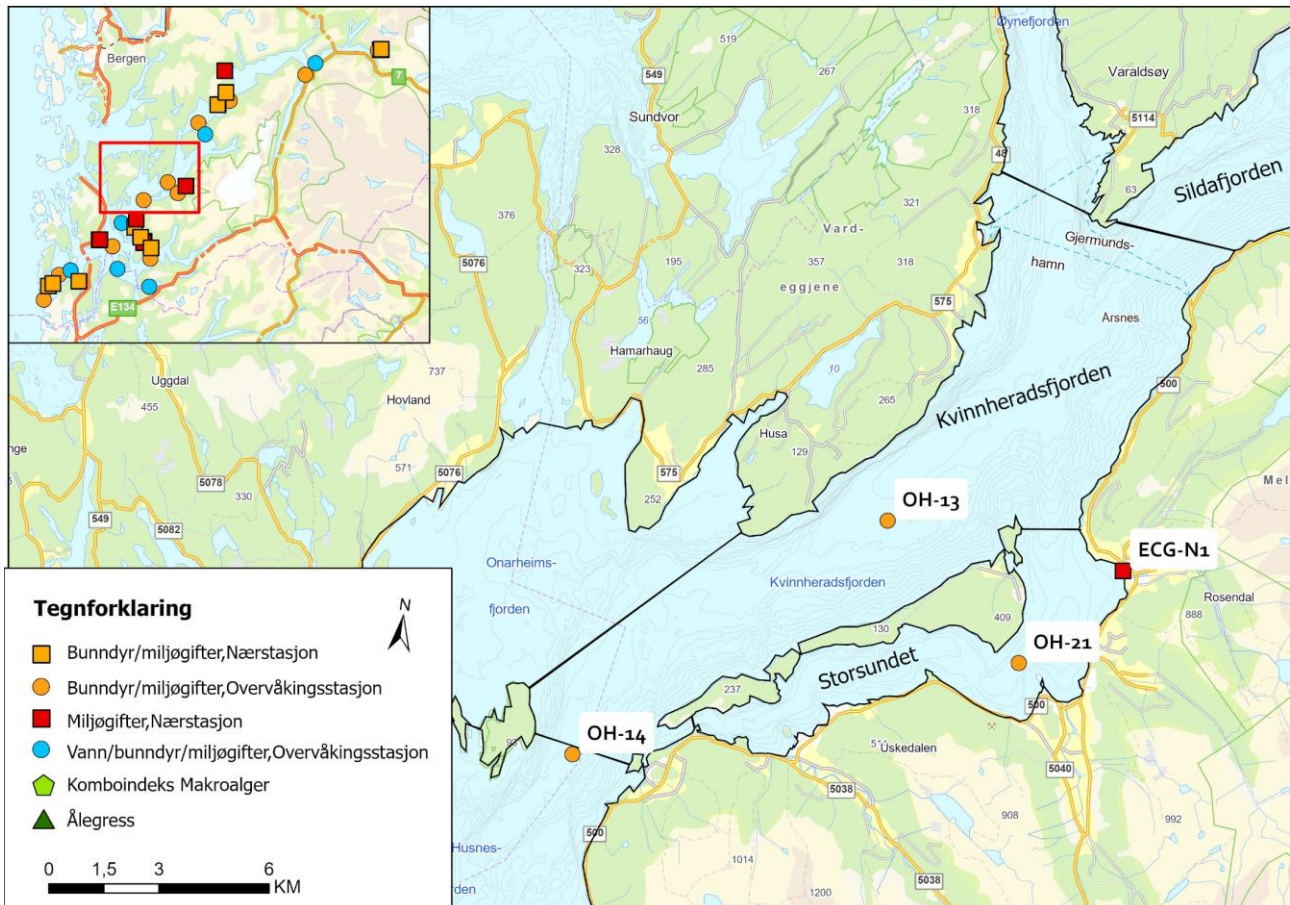
Resultatene fra stasjon OH-13 skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten.

<sup>16</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040200-C/factsheet/summary>



Tabell 3-49 Plassering av vannlokalitetene i Kvinnheradsfjorden (vannforekomst ID 0260040200-C).

| Vannforekomst      | Vannforekomst ID | Vannlokalitetsnavn | Dyp | Vannlokalitet ID | Formål             | Type stasjon           |
|--------------------|------------------|--------------------|-----|------------------|--------------------|------------------------|
| Kvinnheradsfjorden | 0260040200-C     | OH-13              | 620 | 02.60-118293     | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter |



Figur 3-47 Overvåkingsstasjon OH-13 i vannforekomst Kvinnheradsfjorden (0260040200-C).

### 3.7.3 Prøvetaking og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon OH-13 ble utført 22. april 2024. Fettlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 3-50. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-48. Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapittel 2.3.

Tabell 3-50 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon OH-13, 22. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                         |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| OH-13   | 59° 59.42033995' N<br>005° 53.33394000' E | 620     | 1          | 10                      | Grått sediment, med brunt org. topplag (tynt) Leire og silt. |
|         |                                           |         | 2          | 9                       |                                                              |
|         |                                           |         | 3          | 10                      |                                                              |
|         |                                           |         | 4          | 9                       |                                                              |
|         |                                           |         | 5          | 9                       |                                                              |
|         |                                           |         | 6          | 10                      |                                                              |
|         |                                           |         | 7          | 10                      |                                                              |



Figur 3-48 Bilder fra bløtbunnsprøvetaking på stasjon O-13, hugg 1 og hugg 4 22. april 2024.

### 3.7.4 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametere i sediment

Stasjon OH-13 har et typisk fjordsediment med har svært stor andel finfraksjon (>94 %). Det organiske innholdet er målt som TOC og normalisert mot finfraksjonen. TOC<sub>63</sub> på stasjon OH13 er lavt og tilsvarer tilstandsklasse I- Svært god (Tabell 3-51).

Tabell 3-51 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert vist med blå farge angir tilstandsklasse I- Svært god.

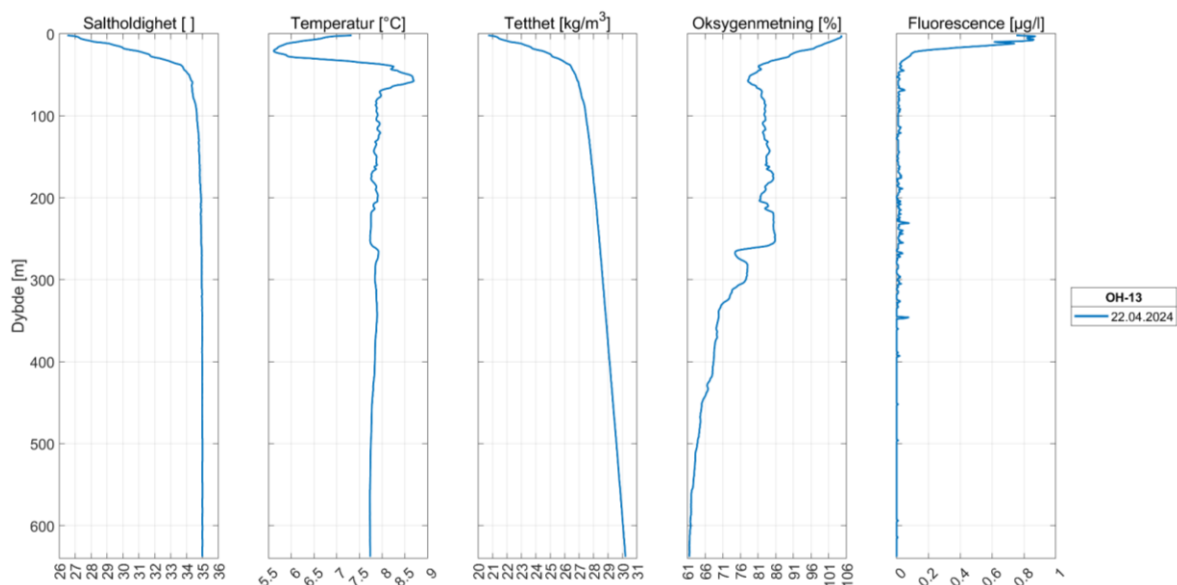
| Stasjon               |         | OH-13 |
|-----------------------|---------|-------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5   |
| Dyp                   | meter   | 620   |
| Tørrestoff            | %       | 47,4  |
| Kornstørrelse <2 µm   |         | 4,9   |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 94,9  |
| TOC                   | g/kg TS | 13,3  |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 14,2  |

Figur 3-49 viser hydrografi målinger tatt på stasjon OH-13 i forbindelse med prøvetaking av bløtbunnsfauna i april 2024. Stasjonen følger tilsvarende mønster sett i Sildafjorden og Hissfjorden samme periode.

På stasjon OH-13 er vannmassene preget av et ferskere vannlag fra overflaten og ned til 20 meters dyp. Her ligger saltholdigheten mellom 25 og 30. Deretter øker den jevnt til 34-35 ned mot 50 meter for så å være stabil mot bunn.

Temperaturen i de øvre vannmassene ca. 7,5°C. Temperaturen synker ned til ca. 5,5 °C i de første 20 meterne og øker deretter igjen til opp mot 9 °C på ca. 60 meters dyp. Deretter går temperaturen litt ned igjen mot 7,5 °C, og holder seg deretter jevn til bunnvannet.

I vannmassene er det oksygenovermetning i overflatelaget (0-10 meter). Denne sammenfaller med forhøyede fluorescensmålinger som angir at det er oksygenproduksjon fra alger i dette laget. Deretter synker oksygenmetningen til ca. 80% fra 50-250 meter. Videre nedover i vannmassene synker oksygenmetningen jevnt til ca. 61 %, og bunnvannet hadde på prøvetidspunktet oksygenmetning og løst oksygen tilsvarende tilstandsklasse god, henholdsvis 61% og 4,18 mL/L.



Figur 3-49 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-13 den 22.04.2024 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna. NB; Både x og y-aksen har ulike skalaer.

### Bløtbunnsfauna

Stasjon OH-13 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3), økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-52 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen. For OH-13 ligger artsantallet i nedre sjikt av det som er normalt, som gir utslag i noe lavere diversitet (H'). Den økologiske sammensetningen viser et samfunn med mange forurensingssensitive arter og relativt jevn fordeling av arter (

Tabell 3-53). Den mest tallrike arten er dypvannsbørstemarken børstemarken *Paradiopatra fiordica* utgjorde ca. 23 prosent av alle individene. Totalt sett ligger stasjonen i tilstandsklasse Svært god (TK1).



Tabell 3-52 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon OH-13 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God og gul tilsvarer klasse III- Moderat tilstand, se Figur 2-7.

| OH-13  | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 28    | 170       | 0,785 | 0,872 | 3,824 | 0,781 | 23,678 | 0,742 | 10,148  | 0,872 | 25,680 | 0,867 | 0,827 |
| Hugg 2 | 20    | 119       | 0,783 | 0,870 | 3,837 | 0,784 | 19,327 | 0,633 | 10,532  | 0,888 | 25,888 | 0,876 | 0,810 |
| Hugg 3 | 17    | 152       | 0,788 | 0,876 | 2,995 | 0,581 | 15,498 | 0,537 | 11,281  | 0,921 | 25,582 | 0,863 | 0,756 |
| Hugg 4 | 25    | 104       | 0,829 | 0,921 | 3,816 | 0,779 | 24,609 | 0,765 | 11,457  | 0,929 | 26,410 | 0,896 | 0,858 |
| Snitt  | 23    | 136       | 0,796 | 0,885 | 3,618 | 0,731 | 20,778 | 0,669 | 10,855  | 0,903 | 25,890 | 0,876 | 0,813 |
| Sum    | 43    | 545       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-53 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| OH-13                        | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Paradiopatra fiordica</i> | 126  | 23 % | 23 % | III |
| <i>Mendicula ferruginosa</i> | 78   | 14 % | 37 % | I   |
| <i>Terebellides sp.</i>      | 46   | 8 %  | 46 % | I   |
| <i>Thyasira obsoleta</i>     | 40   | 7 %  | 53 % | I   |
| <i>Parathyasira sp.</i>      | 30   | 6 %  | 59 % | I   |
| <i>Kelliella miliaris</i>    | 29   | 5 %  | 64 % | III |
| <i>Genaxinus eumyariis</i>   | 27   | 5 %  | 69 % | I   |
| <i>Nucula sp.</i>            | 20   | 4 %  | 73 % | II  |
| <i>Chaetopteridae</i>        | 16   | 3 %  | 76 % | I   |
| <i>Abra nitida</i>           | 16   | 3 %  | 79 % | I   |

### Miljøgifter i sediment

I OH-13 er indeno(1,2,3-cd) pyren påvist i tilstandsklasse IV og overskrider EQS<sub>sed</sub>. For denne overvåkingsstasjonen er også PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner påvist over EQS<sub>sed</sub>, tilsvarende tilstandsklasse III. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 3-54).



Tabell 3-54 Analyseresultater for sediment fra stasjonen OH-13 i Kvinnheradsfjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | OH-13       | EQSsed               | Type stoff           | Tilstand         | Type element     |
|-----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Tørrstoff                               | %        | 47,4        | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 4,9         | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 94,9        | -                    | -                    | -                | -                |
| TOC                                     | % TS     | 1,33        | -                    | -                    | -                | -                |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 5,7         | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Pb (Bly)                                |          | 40          | 150                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,067       | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Cu (Kobber)                             |          | 13          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Cr (Krom)                               |          | 15          | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,086       | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Ni (Nikkel)                             |          | 16          | 42                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Zn (Sink)                               |          | 74          | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS    | 4,37                 | 27                   | Prioritert       | Kjemisk          |
| Acenaftylene                            | 1,55     |             | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Acenaften                               | 1,3      |             | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fluoren                                 | 2,04     |             | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fenantren                               | 13,7     |             | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Antracen                                | 3,03     |             | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Fluoranten                              | 37,1     |             | 400                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Pyren                                   | 30,2     |             | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(a)antracen                        | 15,3     |             | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Krysen                                  | 16,4     |             | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(b)fluoranten                      | 51,8     |             | 140                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Benzo(k)fluoranten                      | 21,8     |             | 135                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Benzo(a)pyren                           | 18,4     |             | 183                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 6,89     |             | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 75,6     |             | 63                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Benzo(ghi)perylene                      | 57,9     |             | 84                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| ΣPAH <sub>16</sub>                      | 357      |             | 2000                 | -                    | -                | -                |
| ΣPCB-7                                  | 1,52     |             | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Tributyltinn (TBT)                      | <2,5     |             | 5                    | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| PFOS                                    | 0,68     |             | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| PFOA                                    | 0,45     | 71          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00331  | 0,00086 TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Bromerte difenyl etere (BDE)            | i.p.     | 62          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,0381   | 34          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | 0,552    | 108         | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | 44          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Endosulfan                              | <2,5     | 0,073       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Heksaklorbenzen                         | <1,0     | 17          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Pentaklorbenzen                         | <1,0     | 400         | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |



### 3.7.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Kvinnheradsfjorden er biologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna (nEQR) undersøkt i 2024. Bunnfauna gir svært god tilstand.

Ingen vannregionspesifikke stoffer er målt over EQS<sub>sed</sub> på stasjon OH-13. Vannregionspesifikke stoff tilsvarer god tilstand.

Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Kvinnheradsfjorden settes til god (Tabell 3-55). Økologisk tilstand gis med bakgrunn i tilstand for bløtbunnsfauna og vannregionspesifikt stoff. iht. tabell 3.6 i klassifiseringsveilederen (3).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene PFOS, Indeno (1,2,3-cd) pyren og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i OH-13 inngår i klassifisering av kjemisk tilstand. Overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene fører til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Kvinnheradsfjorden.

Kjemisk tilstand er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-55).

Tabell 3-55 Samlet klassifisering av vannforekomst Kvinnheradsfjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024.

| Kvinnheradsfjorden (OH-13)              |                |           |
|-----------------------------------------|----------------|-----------|
| Stasjon                                 | OH-13          |           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |           |
| Planktonalger                           |                | -         |
| Makroalger                              |                | -         |
| Ålegras                                 |                | -         |
| Bløtbunns-fauna                         | I              | Svært god |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |           |
| Oksygen I bunnvann                      |                | -         |
| Siktedyp                                |                | -         |
| Næringssalter                           |                | -         |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | II             | God       |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | IV             | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>     |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |           |



### 3.7.6 Helhetlig vurdering Kvinnheradsfjorden (0260040200-C)

En helhetlig vurdering av Kvinnheradsfjorden er oppsummert i Tabell 3-56. I 2018-2024 har de økologiske kvalitetselementene planteplankton, makroalger og bløtbunnsfauna hatt god tilstand og inngått i klassifisering. Siktedyp, næringssalter, oksygen i bunnvann og konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff i sediment inngikk som økologiske støtteelement. Disse har hatt svært god tilstand. Det er tidligere funnet sink med overskridelser av EQS, og økologisk tilstand har vært satt til «moderat».

Med bakgrunn i data hentet inn i overvåkningsprogrammet i 2024 sees en forbedring for kvalitetselement bunndyr og vannregionspesifikke stoff tilsvarende god tilstand. Det er funnet sink tilsvarende tilstand «dårlig» i tidligere undersøkelser. Dermed opprettholdes den økologiske tilstanden som «moderat» i Kvinnheradsfjorden

Konsentrasjoner av prioriterte stoffer kvikksølv, PFOS, benzo(ghi)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyren og TBT i bunnsediment saltvann er tidligere funnet med konsentrasjoner over grenseverdier i vannforekomsten og den kjemiske tilstanden har vært satt til «dårlig».

Den kjemiske tilstanden er blir ikke endret fra den forrige vurderingen og forblir dårlig i 2024. Det anbefales derfor å fortsette med overvåking av vannforekomsten. Videre bløtbunnsundersøkelser med miljøgifter i sediment er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand i Kvinnheradsfjorden.

Tabell 3-56 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Kvinnheradsfjorden. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>17</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

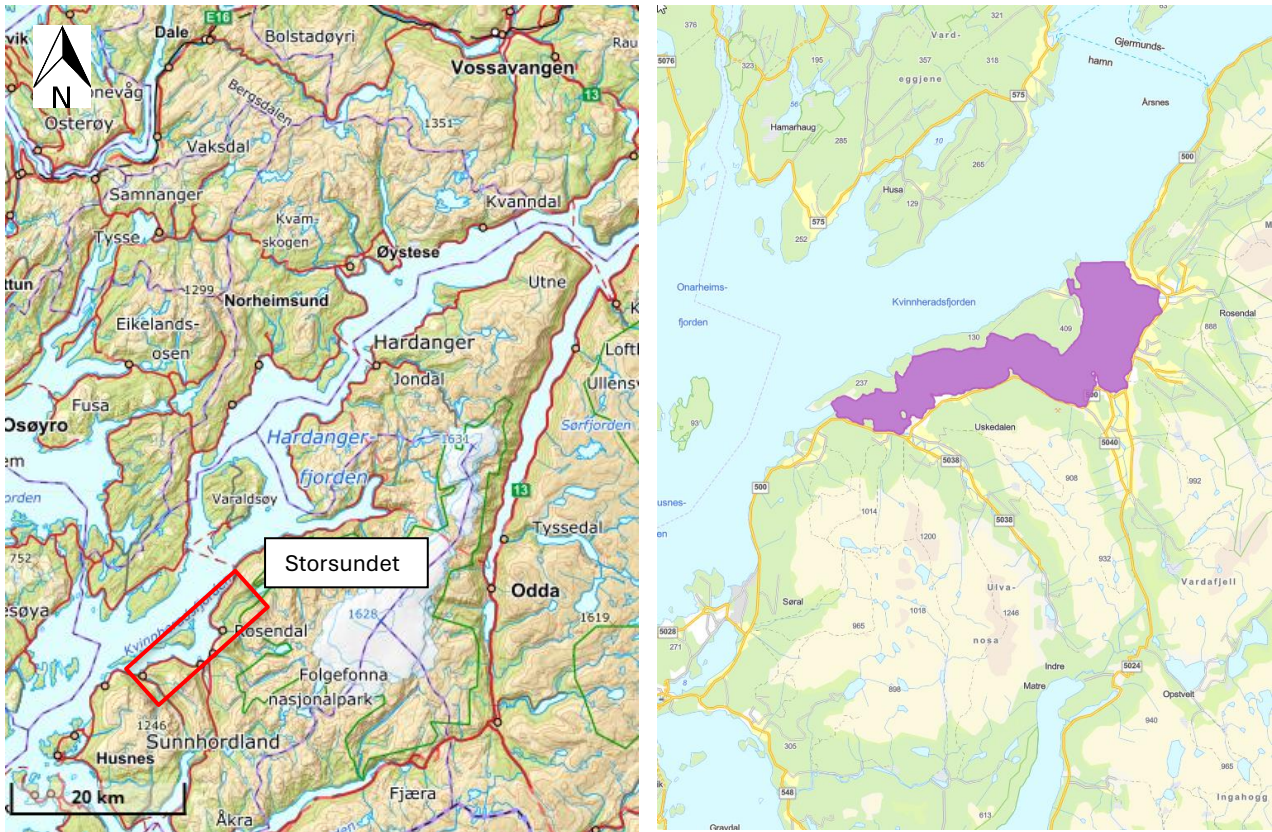
| Kvinnheradsfjorden                      |                |                |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|
| År                                      | 2018-2024      | 2024           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |                |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |                |
| Planktonalger                           | God            |                |
| Makroalger (koboindeks)                 |                |                |
| Makroalger (RSLA3)                      | God            |                |
| Ålegress                                |                |                |
| Bløtbunns-fauna                         | God            | Svært god      |
| <b>Fysisk-kjemiske støtteparametere</b> |                |                |
| Oksygen I bunnvann                      | Svært god      |                |
| Siktedyp                                | Svært god      |                |
| Næringssalter                           | Svært god      |                |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | Dårlig         | God            |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |                |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig         | Dårlig         |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Moderat</b> | <b>Moderat</b> |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  | <b>Dårlig</b>  |

<sup>17</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040200-C/factsheet/environmental-status>

## 3.8 Storsundet

### 3.8.1 Lokalitetsbeskrivelse

Storsundet, med vannforekomst-ID 0260040300-C er i Vann-nett definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>18</sup>, plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-50. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som udefinert (Tabell 1-1).



Figur 3-50 Vannforekomst Storsundet-0260040300-C (vist med rødt). Aktivitet fra skipsverft, utslipp fra kommunalt avløp uten rensing og renseanlegg (2000PE) er med på å påvirke tilstand i Storsundet (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

### 3.8.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Storsundet inkluderer:

- Bløtbnnsundersøkelser
  - Bløtbnnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

Parameterne ble målt på overvåkingsstasjon OH-21 som ligger i den dypeste delen av Storsundet på ca. 170 meters dyp, se Tabell 3-57 og Figur 3-51.

<sup>18</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040300-C/factsheet/summary>

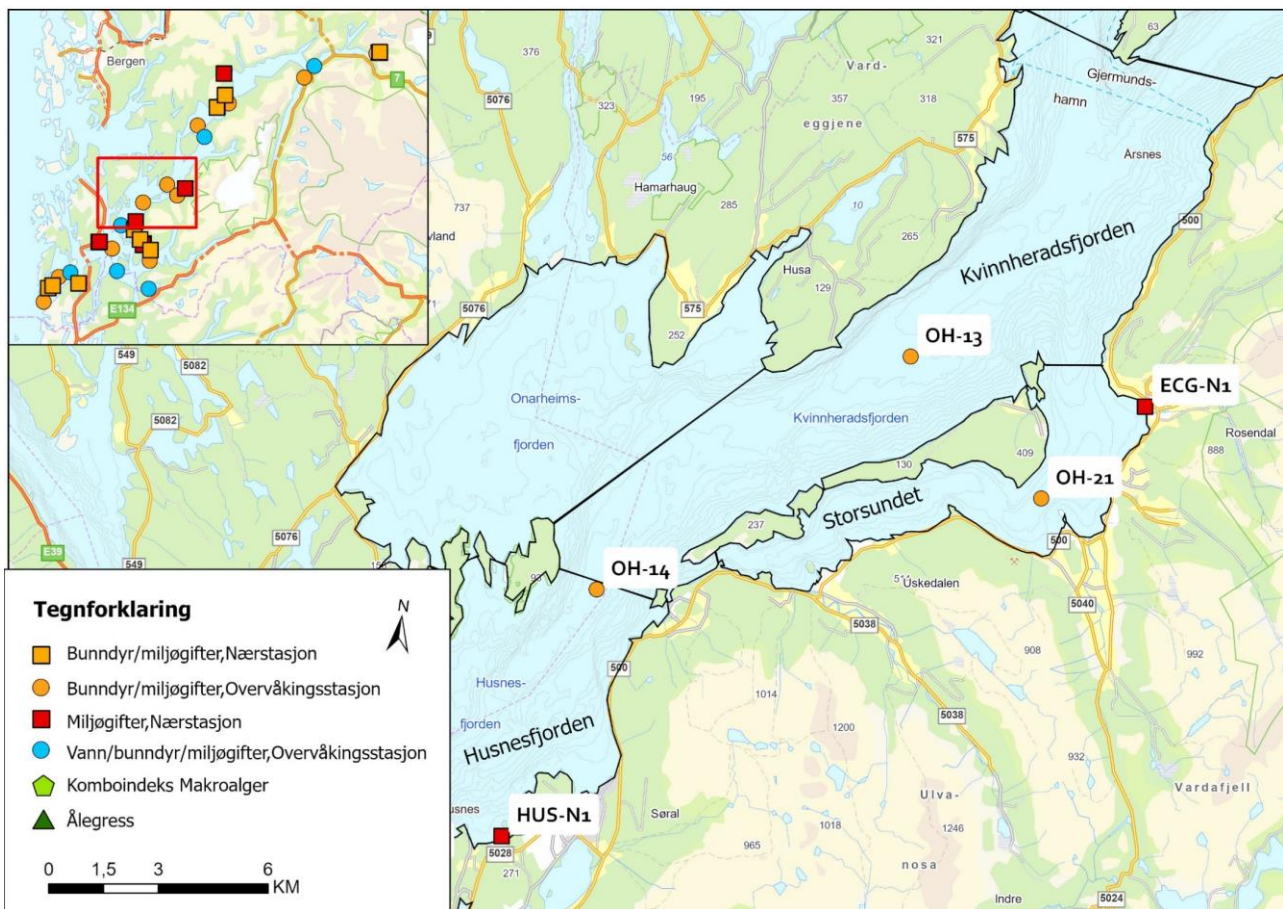


Resultatene fra stasjon OH-21 skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomst Storsundet.

Stasjon ECG-N1 er vurdert som nærstasjon i Storsundet, nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten, se kapittel 4.5.

Tabell 3-57 Plassering av vannlokalitetene i Storsundet (vannforekomst ID 0260040300-C).

| Vannforekomst | Vannforekomst ID | Vannlokalitetsnavn | Dyp | Vannlokalitet ID | Formål             | Type stasjon           |
|---------------|------------------|--------------------|-----|------------------|--------------------|------------------------|
| Storsundet    | 0260040300-C     | OH-21              | 170 | 02.60-118300     | Overvåkingsstasjon | Bunndyr og miljøgifter |



Figur 3-51 Overvåkingsstasjon OH-21 i vannforekomst Storsundet (0260040300-C). Nærstasjon ECG-N1 ligger vannforekomsten, men unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand.

### 3.8.3 Prøvetaking og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon OH-21 ble utført 10. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbbyggene er vist i Tabell 3-58. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-52.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser es beskrevet i kapittel 2.3.



Tabell 3-58 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon OH-21 i Storsundet, 10. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                            |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| OH-21   | 59° 57.62062951' N<br>005° 57.69371631' E | 170     | 1          | 11                      | Finkornet mørkt grått sediment, mot leire. Ingen spesiell lukt. |
|         |                                           |         | 2          | 11                      |                                                                 |
|         |                                           |         | 3          | 10                      |                                                                 |
|         |                                           |         | 4          | 11                      |                                                                 |
|         |                                           |         | 5          | 12                      |                                                                 |
|         |                                           |         | 6          | 10                      |                                                                 |
|         |                                           |         | 7          | 11                      |                                                                 |



OH-21, hugg 4. Sediment



OH-21, hugg 7. Sedimentoverflate

Figur 3-52 Bilder fra bløtbunnsprøvetaking på stasjon OH-21, hugg 4 (kompakt sediment, mot leire) og hugg 7 (overflate sediment, brunt organisk topplag) 10. april 2024.

### 3.8.4 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametere i sediment

Stasjon OH-21 har et fjordsediment med høy andel finfraksjon (>90 %), hvorav også leireandelen er stor (9%). Det organiske innholdet (TOC) normalisert mot infraksjonen er lavt og tilsvarer tilstandsklasse I- Svært god (Tabell 3-59).

Tabell 3-59 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert vist med blå farge angir tilstandsklasse I- Svært god.

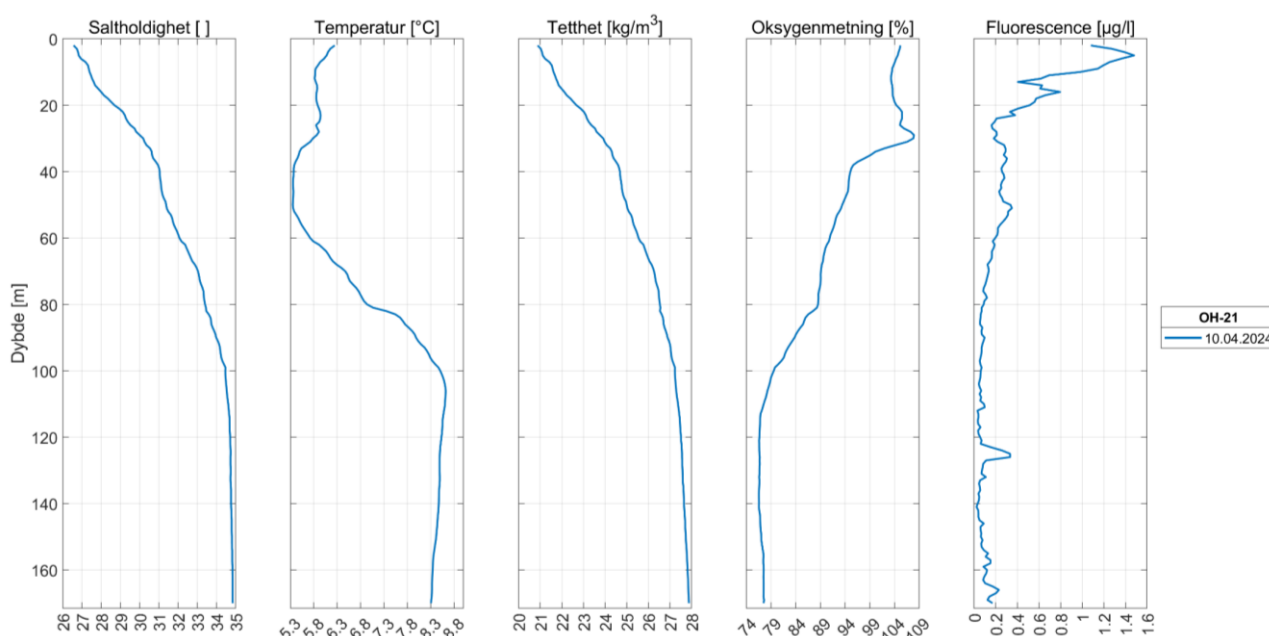
| Stasjon               |         | OH-21 |
|-----------------------|---------|-------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5   |
| Dyp                   | meter   | 170   |
| Tørrestoff            |         | 58    |
| Kornstørrelse < 63 µm | %       | 90,9  |
| Kornstørrelse <2 µm   |         | 9     |
| TOC                   | g/kg TS | 14,3  |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 15,9  |

Figur 3-53 viser hydrografimålinger tatt på stasjon OH-21 i forbindelse med prøvetaking av bløtbunnsfauna i april 2024.

På stasjon OH-21 er vannmassene preget av et ferskere vannlag de øverste 50 meter av vannsøylen, der saltholdighet ligger mellom 25 og 30. Videre øker saltholdigheten jevnt nedover 100 meters dyp til 34, deretter for å være stabil mot bunn.

Temperaturen i de øvre vannmassene (0-30 m) er ca. 7,5°C. Fra 40- 60 meter synker temperaturen til ned til ca. 5,3 °C. Fra 60 til 100 m øker temperaturen til over 8 °C og holder seg deretter jevn til bunnvannet.

Det er oksygenovermetning i de øvre vannmassene, 0-30 meter. Denne sammenfaller med forhøyede fluorescensmålinger som angir at det er oksygenproduksjon fra alger i dette laget. Deretter synker oksygenmetningen til ca. 80% på 100 meter og holder seg deretter stabil til bunn. Bunnvannet hadde på prøvetidspunktet oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse svært god, henholdsvis 78%.



Figur 3-53 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-21 den 10.04.2024 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.

### Bløtbunnsfauna

Stasjon OH-21 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5, Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-60 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen. Stasjon OH-21 har et relativt diversert bunndyrsamfunn med mange forurensingssensitive og nøytrale arter (Tabell 3-61). Selv om børstemarken *Nephtys hystricis* utgjorde 22 prosent av alle individene, er arten nøytral med tanke på forurensing. De andre artene er jevnt fordelt. Indeksene gir svært god (NQI1, ISI2012 og NSI) eller god (H' og ES100) tilstand og totalt sett viser bunndyrsamfunnet her svært god tilstand (TK I).



Bunndyrsamfunnet på OH-21 viser dermed ikke tegn til respons på faktorer som økt tilførsel av næring eller sedimentering.

Tabell 3-60 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon OH-21 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god og grønn tilsvarer klasse II-God se Figur 2-7.

| OH-21  | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 27    | 140       | 0,745 | 0,828 | 3,618 | 0,730 | 24,226 | 0,756 | 9,469   | 0,842 | 24,935 | 0,837 | 0,799 |
| Hugg 2 | 25    | 155       | 0,734 | 0,816 | 3,778 | 0,770 | 23,246 | 0,731 | 9,225   | 0,832 | 24,708 | 0,828 | 0,795 |
| Hugg 3 | 23    | 143       | 0,745 | 0,828 | 3,705 | 0,751 | 21,144 | 0,679 | 9,614   | 0,848 | 25,395 | 0,856 | 0,792 |
| Hugg 4 | 32    | 177       | 0,779 | 0,866 | 3,862 | 0,791 | 26,362 | 0,803 | 9,649   | 0,850 | 25,534 | 0,861 | 0,834 |
| Snitt  | 27    | 154       | 0,751 | 0,835 | 3,741 | 0,761 | 23,745 | 0,742 | 9,489   | 0,843 | 25,143 | 0,846 | 0,805 |
| Sum    | 43    | 615       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-61 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| OH-21                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Nephtys hystericis</i>      | 133  | 22 % | 22 % | II  |
| <i>Nephtys sp.</i>             | 65   | 11 % | 32 % | II  |
| <i>Paramphinome jeffreysii</i> | 41   | 7 %  | 39 % | III |
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 32   | 5 %  | 44 % | I   |
| <i>Mendicula ferruginosa</i>   | 30   | 5 %  | 49 % | I   |
| <i>Abyssoninoe hibernica</i>   | 25   | 4 %  | 53 % | II  |
| <i>Terebellides sp.</i>        | 25   | 4 %  | 57 % | I   |
| <i>Spiophanes kroyeri</i>      | 22   | 4 %  | 61 % | III |
| <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 22   | 4 %  | 64 % | I   |
| <i>Thyasira sp.</i>            | 20   | 3 %  | 67 % | III |



### Miljøgifter i sediment

PAH-forbindelsen indeno(1,2,3-cd)pyren, og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner er påvist over EQS<sub>sed</sub> i OH-21 i Storsundet (hhv. tilstandsklasse IV og III For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 3-62).

Tabell 3-62 Analyseresultater for sediment fra stasjon OH-21 i Storsundet. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET       | OH-21       | EQSsed               | Type stoff           | Tilstand         | Type element     |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Tørrestoff                              | %           | 58          | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %           | 9           | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %           | 90,9        | -                    | -                    | -                | -                |
| TOC                                     | % TS        | 1,43        | -                    | -                    | -                | -                |
| As (Arsen)                              | mg/kg<br>TS | 8,3         | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Pb (Bly)                                |             | 31          | 150                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Cd (Kadmium)                            |             | 0,045       | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Cu (Kobber)                             |             | 28          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Cr (Krom)                               |             | 36          | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Hg (Kvikksølv)                          |             | 0,1         | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Ni (Nikkel)                             |             | 21          | 42                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Zn (Sink)                               |             | 95          | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Naftalen                                |             | µg/kg<br>TS | 3,87                 | 27                   | Prioritert       | Kjemisk          |
| Acenaftylen                             | 1,76        |             | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Acenaften                               | 0,85        |             | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fluoren                                 | 1,72        |             | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fenantren                               | 9,88        |             | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Antracen                                | 3,21        |             | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Fluoranten                              | 49,8        |             | 400                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Pyren                                   | 31,7        |             | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(a)antracen                        | 14,9        |             | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Krysen                                  | 14,7        |             | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(b)fluoranten                      | 44,8        |             | 140                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Benzo(k)fluoranten                      | 19,8        |             | 135                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Benzo(a)pyren                           | 20,5        |             | 183                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 8,32        |             | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 72,5        |             | 63                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Benzo(ghi)perylene                      | 65,6        |             | 84                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 364         |             | 2000                 | -                    | -                | -                |
| ∑PCB-7                                  | 2,25        |             | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Tributyltinn (TBT)*                     | <2,5        |             | 0,002                | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| PFOS                                    | i.a.        |             | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| PFOA                                    | i.a.        | 71          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00247     | 0,00086 TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.        | 62          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | i.p.        | 34          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,178     | 108         | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200        | 44          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Endosulfan                              | <2,5        | 0,073       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Heksaklorbenzen                         | <1,0        | 17          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Pentaklorbenzen                         | <1,0        | 400         | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |



### 3.8.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Storsundet er det økologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna undersøkt i 2024. Bunnfauna (nEQR) gir svært god tilstand. Ingen vannregionspesifikke stoffer er målt over EQS<sub>sed</sub> i stasjonen OH-21. Vannregionspesifikke stoff tilsvarer god tilstand.

Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Storsundet settes til god (Tabell 3-63). Økologisk tilstand gis med bakgrunn i tilstand for bløtbunnsfauna og vannregionspesifikt stoff. iht. tabell 3.6 i klassifiseringsveilederen (3).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene indeno(1,2,3-cd)pyren og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i OH-21 inngår i klassifisering av kjemisk tilstand og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> av disse stoffene fører til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Storsundet.

Kjemisk tilstand er satt til ikke god med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-63).

Tabell 3-63 Samlet klassifisering av vannforekomst Storsundet og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024. \*Komboindeks er anbefalt for klassifiseringen av økologisk kvalitetselement makroalger\*\*RSL anbefales ikke bruk for klassifisering av klassifiseringen av økologisk kvalitetselement makroalger alene

| Storsundet (OH-21)                      |                |           |
|-----------------------------------------|----------------|-----------|
| Stasjon                                 | OH-21          |           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |           |
| Planktonalger                           |                | -         |
| Makroalger                              |                | -         |
| Ålegras                                 |                | -         |
| Bløtbunns-fauna                         | I              | Svært god |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |           |
| Oksygen I bunnvann                      |                | -         |
| Siktedyp                                |                | -         |
| Næringssalter                           |                | -         |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | II             | God       |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | IV             | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>     |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |           |



### 3.8.6 Helhetlig vurdering Storsundet (0260040300-C)

En helhetlig vurdering av Storsundet er oppsummert i Tabell 3-64. I 2018-2024 har det økologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna hatt god tilstand og inngått i klassifisering. Næringssalter og konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff i sediment har inngått som økologiske støtteelement. Bløtbunnsfauna har hatt god tilstand. Det har blitt funnet de vannregionspesifikke stoffene pyren, Dibenzo(a,h)anthracene og Benzo[a]anthracene med overskridelser av EQS, og økologisk tilstand har derfor vært satt til «moderat».

Med bakgrunn i data hentet inn i overvåkningsprogrammet i 2024 sees en forbedring for kvalitetselement bunndyr og vannregionspesifikke stoff tilsvarende god tilstand. Med bakgrunn i vannregionspesifikke stoff funnet med overskridelser i andre undersøkelser opprettholdes den økologiske tilstanden som «moderat» i Storsundet (Tabell 3-64).

Flere stoffer i bunnsediment saltvann er tidligere funnet med konsentrasjoner over grenseverdier i vannforekomsten og den kjemiske tilstanden har vært satt til «dårlig».

Den kjemiske tilstanden blir ikke endret fra den forrige vurderingen og forblir dårlig.

Det anbefales derfor å fortsette med overvåking av vannforekomsten. Videre bløtbunnsundersøkelser med miljøgifter i sediment er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand i Storsundet.

Tabell 3-64 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Storsundet. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>19</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

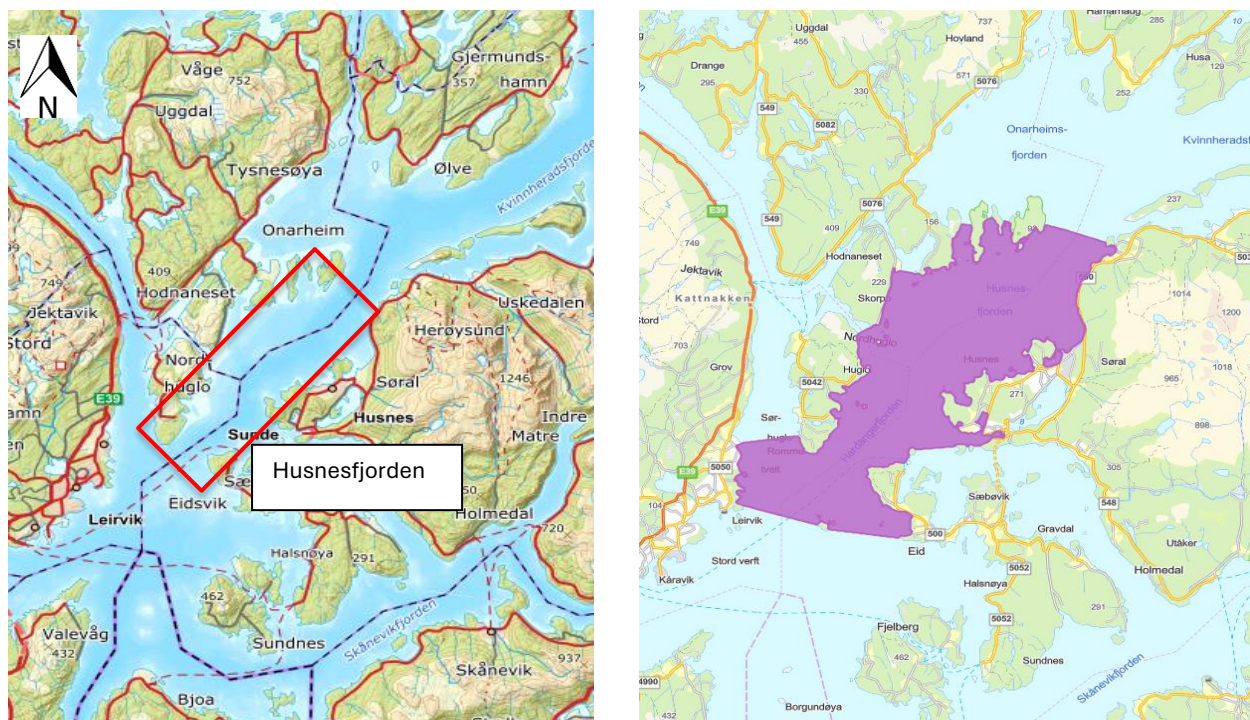
| Storsundet                              |                                          |                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|----------------|
| År                                      | 2024 (utenfor Overvåking Hardangerfjord) | 2024           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering                           |                |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                                          |                |
| Planktonalger                           |                                          |                |
| Makroalger                              |                                          |                |
| Ålegress                                |                                          |                |
| Bløtbunns-fauna                         | God                                      | Svært god      |
| <b>Fysisk-kjemiske støtteparametere</b> |                                          |                |
| Oksygen I bunnvann                      |                                          |                |
| Siktedyp                                |                                          |                |
| Næringssalter                           | Svært god                                |                |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | Dårlig                                   | God            |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                                          |                |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig                                   | Dårlig         |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Moderat</b>                           | <b>Moderat</b> |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>                            | <b>Dårlig</b>  |

<sup>19</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040300-C/factsheet/environmental-status>

### 3.9 Husnesfjorden

#### 3.9.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Husnesfjorden (0260040101-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord i Vann-nett<sup>20</sup>, plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-54. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-54 Vannforekomst Husnesfjorden-0260040101-C (vist med rødt). Aktivitet fra akvakultur, mekanisk overflatebehandling og verft brannøvningsplass og avfall kan påvirke tilstand på Husnesfjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

#### 3.9.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Husnesfjorden inkluderer:

- Vannkvalitet
  - Næringsalter
  - Klorofyll a
  - Hydrografi
  - Siktedyp
- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment
- Strandsonundersøkelser
  - Komboindeks makroalger
  - Ålegras

<sup>20</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040101-C/factsheet/summary>



Parametere knyttet til vannmasser og bløtbunn ble målt på overvåkingsstasjon St.3, se Tabell 3-65, som ligger på ca. 140 meters dyp i vannforekomst Husnesfjorden (Figur 3-55).

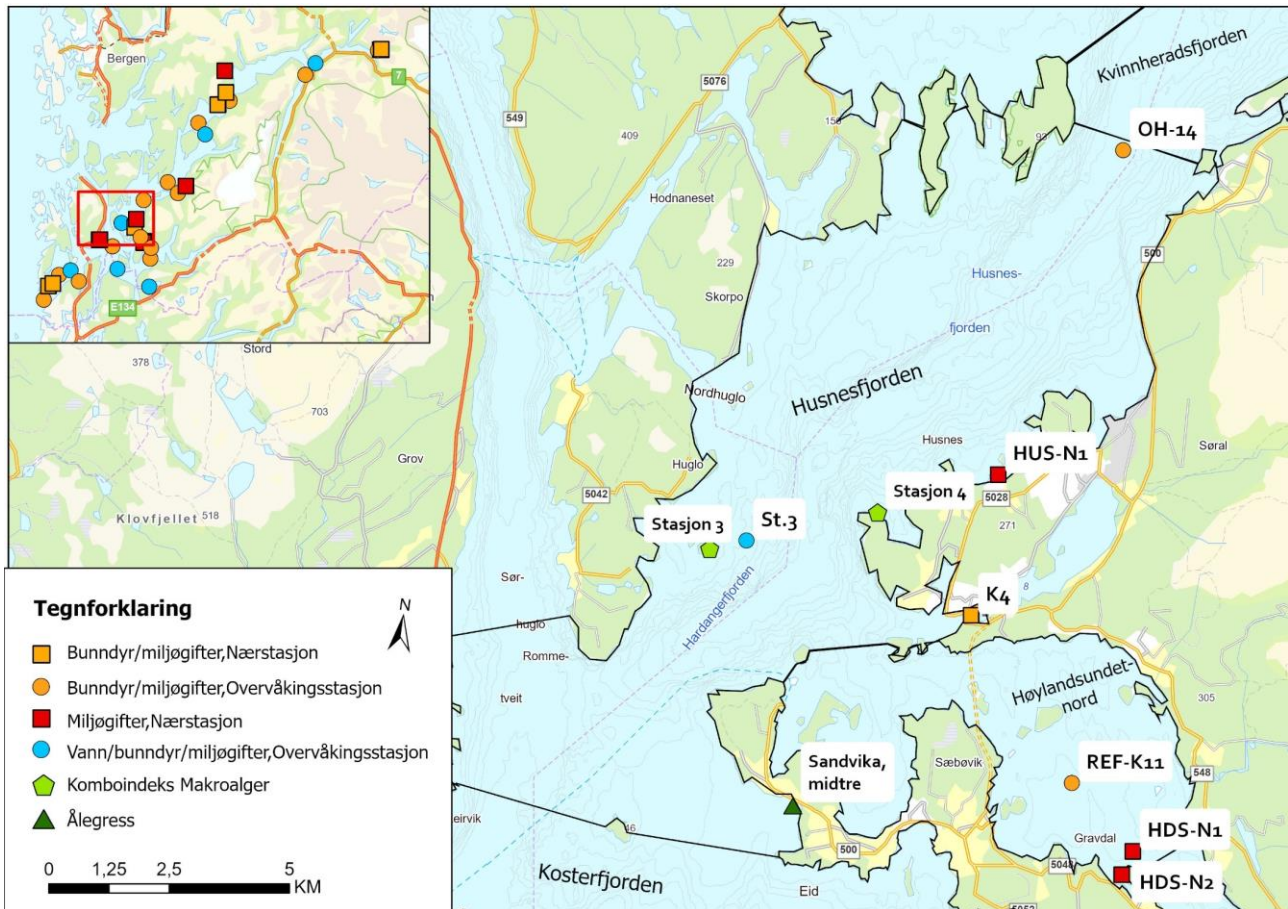
Fjæresone- og sjøsonundersøkelser for å kunne regne ut komboindeks til økologisk tilstandsklassifisering ble gjennomført ved to stasjoner i vannforekomst Husnesfjorden, stasjon 3 – Tveiterøyane og stasjon 4 – Storevika (Figur 3-55). For beskyttet kyst/fjord skal RSLA benyttes i komboindeksen. Indeksen er dermed beregnet på bakgrunn av fjæresoneundersøkelser, nedre voksegrense for tare, nedre voksegrense for rødalger, grad av tilstedeværelse av lurv og observert beitepåvirkning. En nærmere beskrivelse av stasjonene er gitt i kap. 3.9.4. Undersøkelser av ålegras ble utført i overvåkingsområde Sandvika midtre (Figur 3-55).

Resultatene fra stasjoner OH-14, St.3, Hardangerfjorden St.3-Tveiterøyane, Hardangerfjorden St.4-Storevika og Sandvika, midtre skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Husnesfjorden

Stasjon K4 og HUS-N1 er vurdert som nærstasjoner i Husnesfjorden, nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten, se kapittel 4.8.

Tabell 3-65 Plassering av vannlokalitetene i Husnesfjorden (vannforekomst ID 0260040500-C).

| Vannforekomst | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon                 |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------------|
| Husnesfjorden | OH-14              | 02.60-118294      | Overvåkingsstasjon | 509     | Bunndyr og miljøgifter       |
| Husnesfjorden | St.3               | 02.60-108318      | Overvåkingsstasjon | 140     | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Husnesfjorden | St. 3-Tveiterøyane | 02.60-121800      | Overvåkingsstasjon | 0-30    | Komboindeks                  |
| Husnesfjorden | St. 4-Storevika    | 02.60-121802      | Overvåkingsstasjon | 0-30    | Komboindeks                  |
| Husnesfjorden | Sandvika midtre    | 02.60-121802      | Overvåkingsstasjon | 0-10    | Ålegras                      |



Figur 3-55 Overvåkingsstasjon OH-14, St.3, Tveiterøyane (St.3), Storevika (St.4) og Sandvika midtre i vannforekomst Husnesfjorden ((0260040101-C) i Hardangerfjordsystemet. K4 og HUS-N1 er vurdert som nærstasjoner i Husnesfjorden, nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand.

### 3.9.3 Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser

Det ble tatt vannprøver på stasjon St.3 for analyser av næringssalter, samt målinger av klorofyll (fluorescens), hydrografi og siktedyp i løpet av 2024, se prøvfrekvens i kapitel 2.2.

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon St.3 ble utført 10. april 2024. Undersøkelser av komboindeks på stasjoner St.3-Tveiterøyane, St.4-Storevika midtre ble utført 6. august 2024. Angiospermer (ålegras) på stasjon Sandvika ble utført 5. august 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av for de ulike stasjoner er vist i Tabell 3-66. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-56.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser es beskrevet i kapitel 2.3.



Tabell 3-66 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse for stasjoner OH-24, St.3, Tveiterøyane (St.3), Storevika (St.4) og Sandvika midtre i Husnesfjorden. Bløtbunnsprøvene ble tatt med en Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon              | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Dato       | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                                                                    |
|----------------------|-------------------------------------------|---------|------------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S3                   | 59° 50.50019995' N<br>005° 38.10000000' E | 140     | 10.04.2024 | 1          | 15                      | Kompakt leire og sand iblandet stein. Det ble noe lite sediment i grabbhugg 2 men vurdert til ok pga. kompakt leire. Det bioaktive laget er med i prøven. Fem bom hugg (stein i åpning) |
|                      |                                           |         |            | 2          | 17 (lite sediment)      |                                                                                                                                                                                         |
|                      |                                           |         |            | 3          | 14                      |                                                                                                                                                                                         |
|                      |                                           |         |            | 4          | 12                      |                                                                                                                                                                                         |
|                      |                                           |         |            | 5          | 16 (ok)                 |                                                                                                                                                                                         |
|                      |                                           |         |            | 6          | 21 (ok, lite sediment)  |                                                                                                                                                                                         |
|                      |                                           |         |            | 7          | 21 (ok, lite sediment)  |                                                                                                                                                                                         |
| OH-14                | 59° 55.39907995' N<br>005° 45.16770000' E | 509     |            | 1          | 2                       | Leire, vanskelig å spyle.                                                                                                                                                               |
|                      |                                           |         |            | 2          | 2                       |                                                                                                                                                                                         |
|                      |                                           |         |            | 3          | 1                       |                                                                                                                                                                                         |
|                      |                                           |         |            | 4          | 1                       |                                                                                                                                                                                         |
|                      |                                           |         |            | 5          | 2                       |                                                                                                                                                                                         |
|                      |                                           |         |            | 6          | 4                       |                                                                                                                                                                                         |
|                      |                                           |         |            | 7          | 2                       |                                                                                                                                                                                         |
| Tveiterøyane (St. 3) | 59° 50,355224'N,<br>005° 37,317925'E      | 0-30    | 06.08.2024 | -          | -                       | Observervert mye lurv                                                                                                                                                                   |
| Storevika (St. 4)    | 59° 51,020766'N,<br>005° 40,891352'E      | 0-30    | 06.08.2024 | -          | -                       |                                                                                                                                                                                         |
| Sandvika midtre      | 59° 47,673410'N,<br>005° 39,908598'E      | 0-10    | 05.08.2024 | -          | -                       |                                                                                                                                                                                         |



Figur 3-56 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen OH-14 og St.3 i Husnesfjorden, 10. april 2024.

### 3.9.4 Resultater og diskusjon

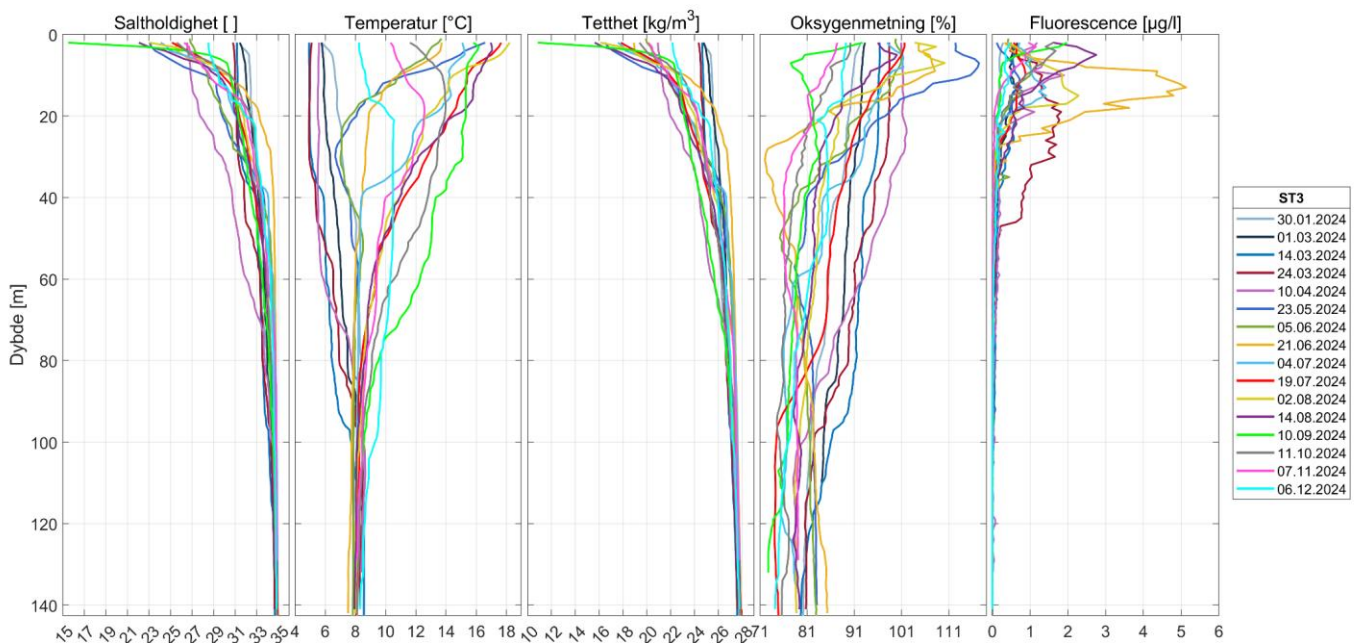
#### Vannkvalitet

##### Hydrografi

Hydrografimålingene viser at saltholdigheten i overflaten på St.3 varierer gjennom 2024 (Figur 3-57). Høyeste saltholdighet er målt i vinterperioden med verdier på 33 i perioden januar-mars. I løpet av våren og sommeren reduseres saltholdigheten i overflatelaget, og lavest registrerte saltholdighet er 15 den 10.september. Fra midten av juni (21. juni) og frem til november var det et tydelig sprangsjikt i overflaten (0-10 m) og et mindre tydelig sprangsjikt lå mellom 10 og 20 m. I perioden januar til mars lå sprangsjiktet i de 40 øverste meterne av vannsøylen med saltholdigheter på under 34 i overflatelaget (Figur 3-57).

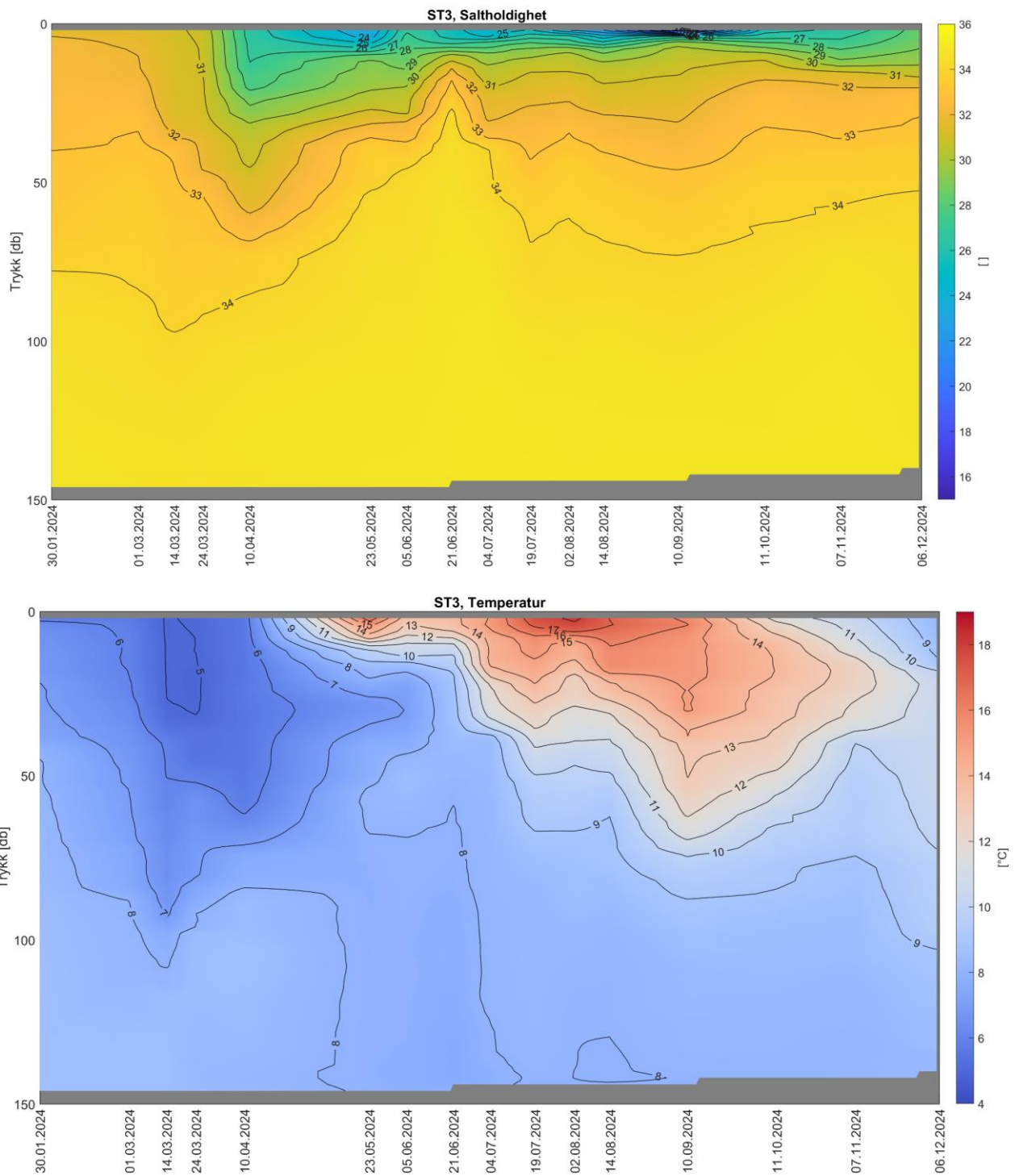
Sjøtemperaturen (Figur 3-57) i overflaten varierte gjennom året, med høyeste temperaturer på mellom 14 og 18 °C om sommeren (juni-september) og mellom 5 og 6 °C i perioden januar-april 2024. I perioden mai-september er det en tydelig lagdeling med betydelig høyere sjøtemperatur i de øverste 40 m. Sjøtemperaturmålingene viser det fortsatt var en termoklin rundt 15 m dybde i oktober – desember, med en gradvis avkjøling i hele vannsøylen med overflatetemperaturer på ca. 12 °C og ca. 8 °C i hhv. oktober og desember. For alle måletidspunktene lå temperaturen under 100 m dybde stabilt på rundt 8 °C (Figur 3-57).

I overflaten (0 – 10 m dyp) varierer tettheten (Figur 3-57) mellom 24 og 26 kg/m<sup>3</sup> om vinteren og mellom 12 og 20 kg/m<sup>3</sup> om sommeren på St.3. Det var et tydelig sprang i tettheten fra overflaten til ca.10 m dyp fra mai til oktober. Under sprangsjiktet ligger tettheten stabilt på mellom 24 og 28 kg/m<sup>3</sup> på de ulike tidspunktene (Figur 3-57).

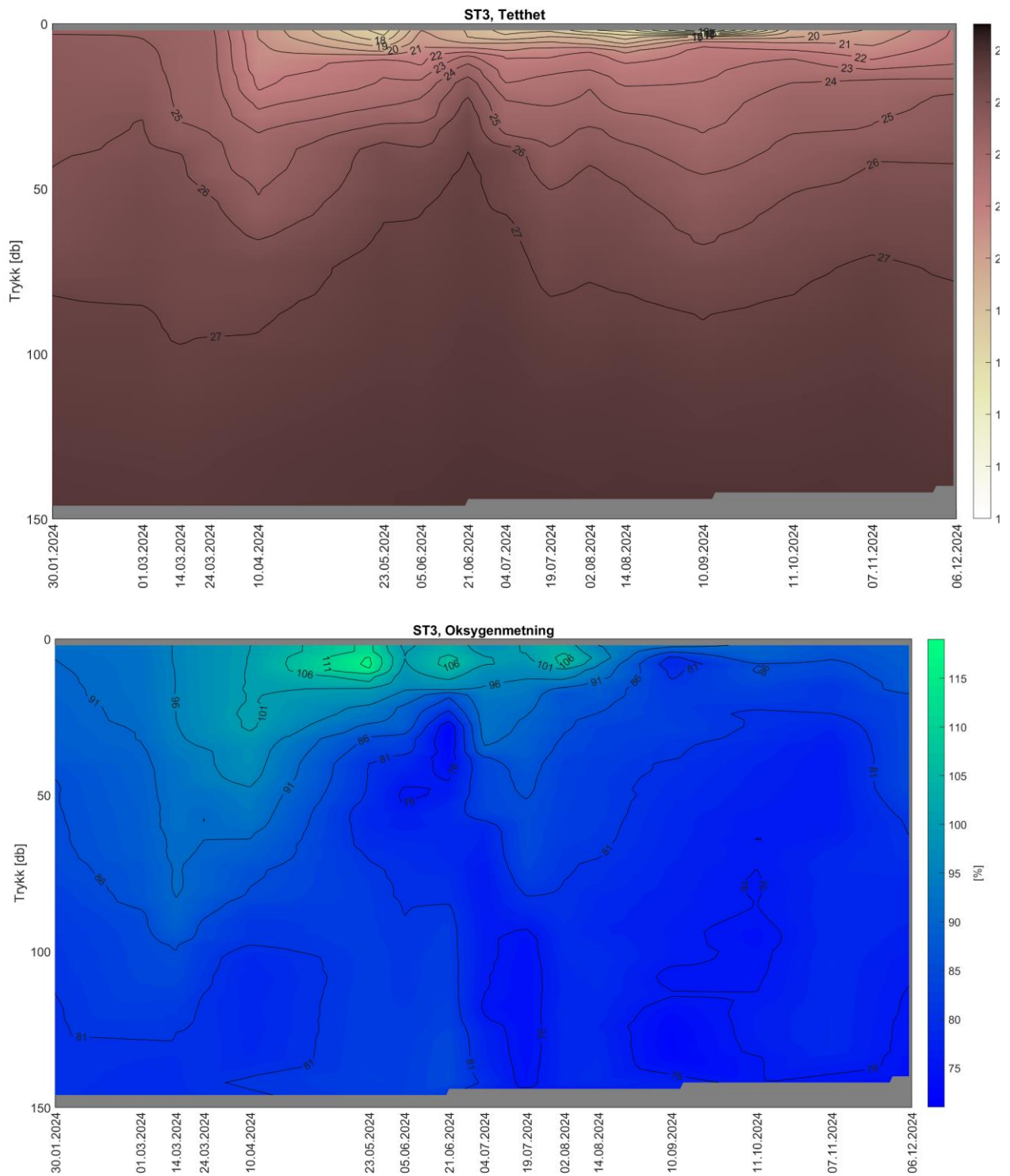


Figur 3-57 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkningsstasjon St. 3 i perioden januar 2024 til desember 2024. Bunndyrsundersøkelsen er markert med mørkgrå linje (10.04.2024). NB både x og y-aksen har ulik skala.





Figur 3-58 Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon St.3 i perioden januar 2024 til desember 2024.



Figur 3-58 forts. Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon St.3 i perioden januar 2024 til desember 2024.



Oksygen ble målt månedlig gjennom hele 2024 for å få tilstrekkelig informasjon for å foreta en sikker klassifisering. Oksygenprofilene viser at det er overmetning i overflatelaget, dvs. > 100 % oppløst oksygen, om sommeren på stasjon St.3 (Figur 3-57). I de øvrige månedene var oksygenmetningen i overflatelaget på mellom 88 og 100 %. I tillegg viser datasettet at oksygeninnholdet avtar med økende dyp, samt utover sommeren. Laveste oksygenmetning i bunnvannet i perioden januar-april ble registrert 10.april på 78,7% og i perioden september-desember ble det registrert 10.september med en verdi på 78,8% (Figur 3-58).

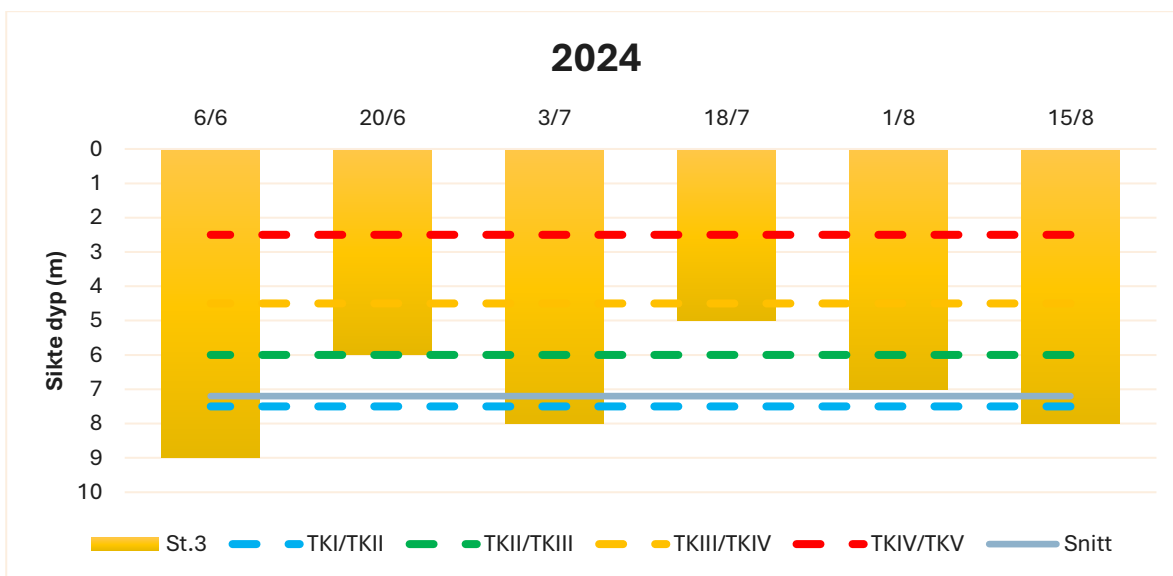
Minimumsverdier for oksygenmetning og oppløst oksygen (DO) i bunnvannet på stasjon St.3 ble målt den 10.september og disse verdier brukes til tilstandsklassifisering. Oksygenmetning og oppløst oksygen hadde verdier på hhv. 72,8% og 4,8 mL/L, og begge tilsvarer tilstandsklasse II (god) (Tabell 3-67).

Tabell 3-67 Tilstandsklassifisering av oppløst oksygen (DO) i bunnvann på stasjon St.3. Minimumsverdier fra to perioder, januar - april 2024 og september - desember 2024, samt minimumsverdier i 2024 som vil brukes til tilstandsklassifisering.

|                                               | Prøvedyp (m) | St.3 | Klasse II |
|-----------------------------------------------|--------------|------|-----------|
| <b>Minimum (jan-apr)</b>                      |              |      |           |
| DO (mL/L)                                     | bunnvann     | 5,1  | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                                | bunnvann     | 78,7 | 65-50     |
| <b>Minimum (sept-des)</b>                     |              |      |           |
| DO (mL/L)                                     | bunnvann     | 4,8  | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                                | bunnvann     | 72,8 | 65-50     |
| <b>Minimum (hele året)- 10.september 2024</b> |              |      |           |
| DO (mL/L)                                     | bunnvann     | 4,8  | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                                | bunnvann     | 72,8 | 65-50     |

### Siktedyp

Sommeren 2024 var gjennomsnittlig siktedyp 7,2 m for St.3 (Figur 3-59). Dette er innenfor klassegrensen for tilstandsklasse II – god (7,5 – 6 m), dvs. at i 2024 tilsvarer siktedypet tilstandsklasse II på stasjon St.3 (se Figur 2-4).



Figur 3-59 Registrert siktedyp (m) på overvåkningsstasjonen St.3 i sommer 2024. Grenseverdier for tilstandsklasse I til V (TKI til TKV) er vist som stiplede linjer (TKI = svært god tilstand, TKV = svært dårlig tilstand). NB jo større siktedyp jo bedre tilstand.



### Næringsalter

Gjennomsnittlige konsentrasjoner av næringsalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-4) i overflatelaget sommeren og vinteren 2024 på stasjon St.3 er presentert i Tabell 3-68, mens enkeltverdier er presentert i vedlegg 1.

På St.3 er gjennomsnittlig sommerkonsentrasjon av TOT-P 4,6 µg P/L og i vinterperioden 15,8 µg P/L i 2024 (Tabell 3-68). Grenseverdien mellom tilstandsklasse I (svært god) og tilstandsklasse II (god) er 11,5 µg P/L i sommerperioden og 20 µg P/L i vinterperioden (Figur 2-3), og begge periodene i 2024 klassifiseres dermed i klasse I på stasjon St.3.

Gjennomsnittlig konsentrasjon av PO4-P i overflatelaget om sommeren og vinteren 2024 er hhv. 0,6 og 9,4 µg P/L for St.3 (Tabell 3-68). Innholdet av PO4-P tilsvarer således tilstandsklasse I svært god (< 3,5 µg P/L i sommerperioden og <14,5µg P/L i vinterperioden, se Figur 2-3) for begge måleperiodene.

*Tabell 3-68 Tilstandsklassifisering av siktedyp, klorofyll a (KLa-FL) og næringsalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-N) på stasjon St.3 basert på gjennomsnittlige konsentrasjoner i overflatelaget (0, 5 og 10 m), samt foreløpig klassifisering av klorofyll a (KLa) i overflatelaget (0, 5 og 10 m) for vannntype N3 basert på 90-persentilen. Klassifisering av klorofyll a er basert på fluorescens (KLa-FL). Klassifisering etter saltholdighet over 18, se Figur 2-3. Data fra feltarbeid utført i perioden januar- desember 2024. \*Tilstand for klorofyll a er basert på fluorescens (KLa-FL) er vist med skravur. Bakgrunnsfargen representerer tilsvarende tilstandsklasse som for klassifiseringssystemet.*

|                                  | Prøvedyp (m) | ST 3  | Klasse II |
|----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| <b>Gjennomsnitt (jun-august)</b> |              |       |           |
| Siktedyp (m)                     | registrert   | 7,2   | 7,5-6     |
| Kla-FL (µg/L)                    | 0-5-10       | 1,3   | n.a.      |
| TOT-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 4,6   | 11,5-16   |
| PO4-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 0,6   | 3,5-7     |
| TOT-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 157   | 250-330   |
| NH4-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 7,8   | 19-50     |
| NO3+NO2-N (µg/L)                 | 0-5-10       | 1,1   | 12-23     |
| <b>90-percentil (feb-okt)</b>    |              |       |           |
| Kla-FL (µg/L)*                   | 0-5-10-15    | 1,981 | 2,5-5     |
| <b>Gjennomsnitt (jan-feb)</b>    |              |       |           |
| TOT-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 15,8  | 20-25     |
| PO4-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 9,4   | 14,5-21   |
| TOT-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 188   | 291-380   |
| NH4-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 7,4   | 33-75     |
| NO3+NO2-N (µg/L)                 | 0-5-10       | 79,9  | 97-125    |

Gjennomsnittlig innhold av TOT-N er relativt likt i de to måleperiodene med 157 µg N/L om sommeren og 188 µg N/L om vinteren på St.3 (Tabell 3-68). Ettersom grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for TOT-N er 250 µg N/L i sommerperioden og 291 µg N/L i vinterperioden (Figur 2-3) gir dette tilstandsklasse I for begge måleperiodene i stasjon St.3. For ammonium er gjennomsnittlig konsentrasjon 7,8 og 7,4 µg N/L for hhv. sommer og vinter målinger for St.3 (Tabell 3-68). Grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for sommer og vinter for ammonium er hhv. 19 µg N/L og 33 µg N/L. Dette betyr at St.3 klassifiseres i tilstandsklasse I (svært god) i begge periodene.



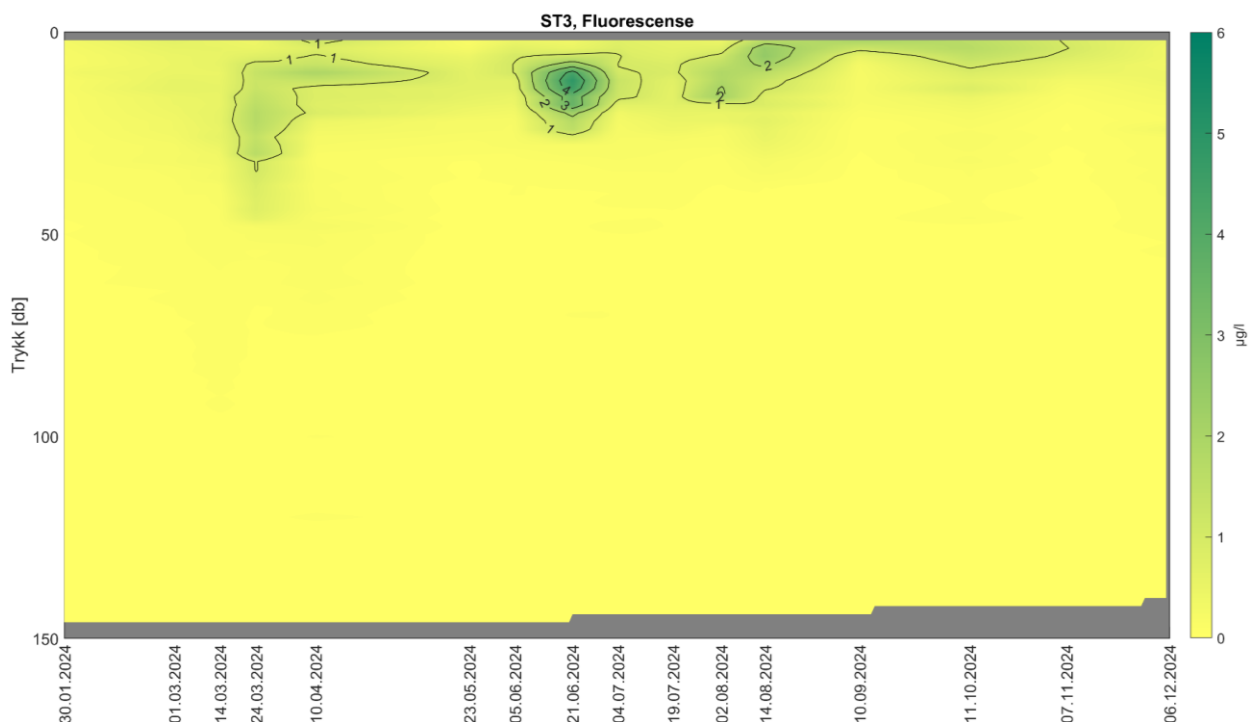
På stasjon St.3 er gjennomsnittlig innhold av nitrat- og nitritt-N ( $\text{NO}_2\text{-N}+\text{NO}_3\text{-N}$ ) hhv. 1,1 og 54  $\mu\text{g N/L}$  om sommeren og vinteren 2024 (Tabell 3-68). For  $\text{NO}_2\text{-N}+\text{NO}_3\text{-N}$  er klassegrensen mellom tilstandsklasse II og III 12  $\mu\text{g N/L}$  for sommerperioden og 24  $\mu\text{g N/L}$  for vinterperioden (Figur 2-3). Det vil si at St.3 ligger i tilstandsklasse I (svært god) i både sommer- og vinterperioden.

### Klorofyll

Figur 3-60 viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon St.3.

Høyeste fluorescensverdier ble målt i overflatelaget i mars, samt om sommeren med topper i juni og august 2024. Høy fluorescens i mars sammenfaller med forventet tidspunkt for våroppblomstringen, samtidig som oksygenkonsentrasjonen i overflatelaget øker og forårsaker overmetning. Høye nivåer av fluorescens varer etter august utover høsten (september-november).

Beregnet 90-persentil basert på målinger utført i perioden februar-oktober 2024 gir en foreløpig tilstandsvurdering i klasse I (svært god) for klorofyll a (Figur 2-3), på stasjon St.3 med en verdi på 1,98 KLa-FL  $\mu\text{g /L}$  (Tabell 3-68).



Figur 3-60 Isoplett som viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon St.3 fra januar 2024 til desember 2024. For tilstandsklassifisering brukes det målinger tatt i perioden februar-oktober 2024.

### Støtteparametre i sediment

Sedimentet på stasjon S.3 har en relativt lav finfraksjon på ca. 25 %. Sedimentet her består i hovedsak av sand. Det organiske innhold målt som TOC er lavt og normalisert TOC ( $\text{TOC}_{63}$ ) tilsvarer tilstandsklasse 1- svært god (Tabell 3-69). Stasjon OH-14 har et typisk fjordsediment med har svært stor andel finfraksjon (>94 %). Det organiske innhold målt som TOC er noe høyere på OH-14 og normalisert TOC ( $\text{TOC}_{63}$ ) tilsvarer tilstandsklasse II (God) her (Tabell 3-69).



Tabell 3-69 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med blå farge viser tilstandsklasse I- Svært god.

| Stasjon               |         | OH-14 | St. 3 |
|-----------------------|---------|-------|-------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5   | 0-5   |
| Dyp                   | meter   | 509   | 140   |
| Tørrestoff            |         | 43,8  | 76,2  |
| Kornstørrelse <2 µm   | %       | 1,5   | 2,5   |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | >95,5 | 25,3  |
| TOC                   | g/kg TS | 19,9  | 3     |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 20,7  | 16,4  |

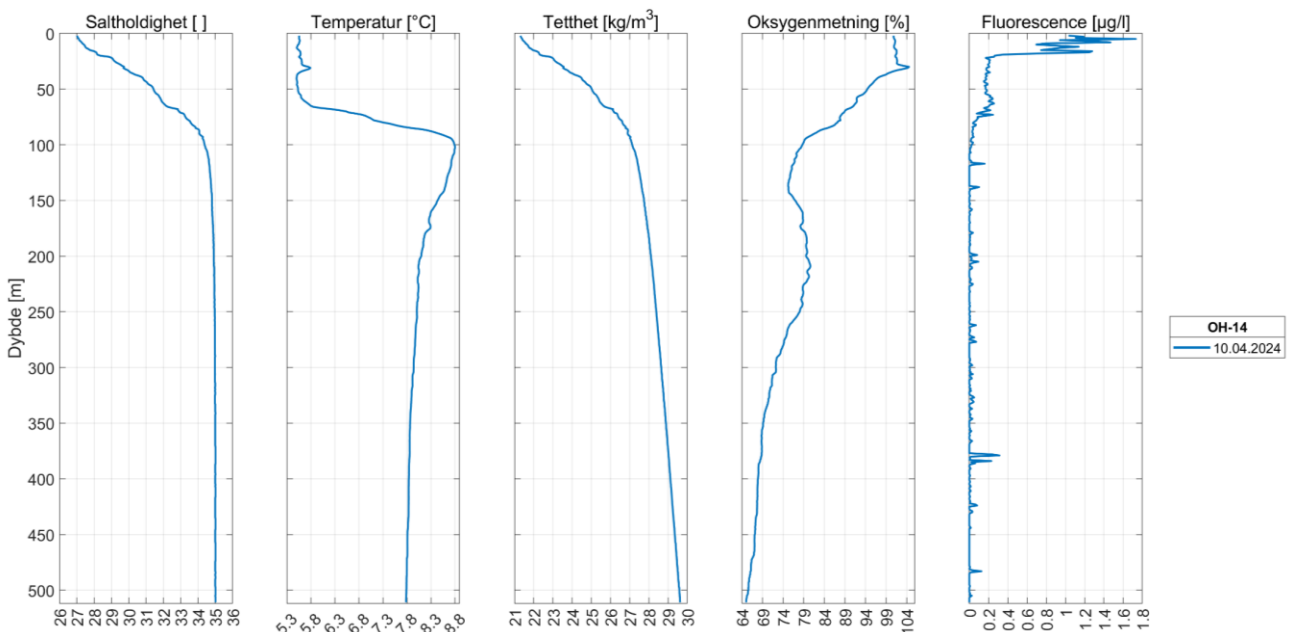
Hydrografi for St.3 er omhandlet under eget hydrografikapittel 3.9.4. Oksygenforholdene i bunnvannet er gode, med minimumsverdier målt i september tilsvarende TK II- God.

Figur 3-61 viser hydrografimålinger tatt i forbindelse med bløtbunnsfauna prøvetaking 10.april 2024.

På undersøkelsestidspunktet har vannmassene på stasjon OH-14 et ferskere lag (27-30) i fra 0 til 30 meters dybde. Saltholdigheten ligger mellom 30 og 34 fra ca. 30 meters dyp til 100 m dyp for deretter å holde seg jevn til bunnvannet.

Temperaturen i de øvre vannmassene (0-60m) er ca. 5,5 °C. Fra 60- 100 meter øker temperaturen til rett under 8 °C, for så å synke ca. 1 grad fra 100-200 og deretter være stabil og ca. 7,5 grader i bunnvannet.

Det er oksygenovermetning i overflatelaget (0-30m). Oksygenmetningen i bunnvannet var på prøvetidspunktet godt med oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse god (64%).



Figur 3-61 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon O-14 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna den 10.04.2024. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.

### Bløtbunnsfauna

St. 3 og OH-14 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3), økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5 (3). Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-70 og Tabell 3-71 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen. For stasjon St. 3 ligger antall arter innenfor intervallet som ansees som normalt. Antall individer er noe forhøyet på 4 av huggene, i hovedsak grunnet dominans av en art, børstemarken *Galathowenia oculata*, som utgjør 66 % av det totale individtallet. Denne arten er regnet som en forurensingstolerant art. Stasjonen har også tilstedeværelse av mange arter som er forurensings nøytrale og forurensingsfølsomme, så selv om diversitetsindeks (H') tilsvarende moderat tilstand, så ligger indeksene som også tar hensyn til ømfintlighet (NQI1 og ISI2012) i tilstandsklasse I og II. I snitt får derfor stasjonen god tilstand, tilsvarende klasse II.

På stasjon OH-14 er bunndyrsamfunnet diverst og antall arter ligger i øvre del av intervallet som ansees som normalt. Dette gir utslag i at alle indekser ligger i tilstandsklasse svært god (I). For OH-13 ligger artsantallet i nedre sjukt av det som er normalt, som gir utslag i noe lavere diversitet (H'). Totalt sett ligger stasjonen i tilstandsklasse Svært god (TK1). Dette forklares med at den økologiske sammensetningen viser et samfunn med mange forurensingssensitive arter og relativt jevn fordeling av arter. Den mest tallrike arten er dypvannsbørstemarken *Paradiopatra fiordica* utgjorde ca. 23 prosent av alle individene.

Tabell 3-70 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon St.3 og OH-14 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarende klasse I-Svært god, grønn tilsvarende klasse II-God, gul tilsvarende klasse III- Moderat tilstand, og oransje tilsvarende klasse IV- dårlig tilstand, se Figur 2-7.

| St.3   | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 39    | 225       | 0,800 | 0,889 | 4,714 | 0,881 | 31,389 | 0,841 | 10,155  | 0,872 | 25,976 | 0,879 | 0,872 |
| Hugg 2 | 42    | 835       | 0,673 | 0,696 | 2,128 | 0,423 | 17,283 | 0,582 | 10,063  | 0,868 | 22,103 | 0,724 | 0,659 |
| Hugg 3 | 37    | 619       | 0,661 | 0,669 | 1,481 | 0,306 | 13,296 | 0,482 | 10,617  | 0,892 | 21,987 | 0,719 | 0,614 |
| Hugg 4 | 53    | 886       | 0,706 | 0,769 | 2,516 | 0,494 | 19,535 | 0,638 | 10,435  | 0,884 | 22,826 | 0,753 | 0,708 |
| Snitt  | 43    | 641       | 0,710 | 0,756 | 2,710 | 0,526 | 20,376 | 0,636 | 10,318  | 0,879 | 23,223 | 0,769 | 0,713 |
| Sum    | 84    | 2565      |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |
| OH-14  | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 37    | 211       | 0,824 | 0,916 | 4,345 | 0,845 | 28,398 | 0,818 | 9,808   | 0,857 | 25,952 | 0,878 | 0,863 |
| Hugg 2 | 39    | 274       | 0,771 | 0,857 | 4,464 | 0,856 | 27,992 | 0,815 | 10,440  | 0,884 | 24,167 | 0,807 | 0,844 |
| Hugg 3 | 40    | 212       | 0,844 | 0,938 | 4,259 | 0,836 | 28,585 | 0,820 | 10,225  | 0,875 | 25,668 | 0,867 | 0,867 |
| Hugg 4 | 30    | 147       | 0,798 | 0,887 | 4,149 | 0,825 | 26,071 | 0,801 | 10,089  | 0,869 | 26,134 | 0,885 | 0,853 |
| Snitt  | 37    | 211       | 0,809 | 0,900 | 4,304 | 0,841 | 27,762 | 0,814 | 10,141  | 0,871 | 25,480 | 0,859 | 0,857 |
| Sum    | 64    | 844       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-71 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| St.3                         | Ant. | %    | Kum. | EG  | OH-14                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|------------------------------|------|------|------|-----|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Galathowenia oculata</i>  | 1697 | 66 % | 66 % | III | <i>Medicula ferruginosa</i>    | 108  | 13 % | 13 % | I   |
| <i>Ophiuroidea</i>           | 76   | 3 %  | 69 % | II  | <i>Thyasira obsoleta</i>       | 92   | 11 % | 24 % | I   |
| <i>Thyasira obsoleta</i>     | 48   | 2 %  | 71 % | I   | <i>Nucula sp.</i>              | 71   | 8 %  | 32 % | II  |
| <i>Chaetozone sp.</i>        | 42   | 2 %  | 73 % | III | <i>Parathyasira sp.</i>        | 70   | 8 %  | 40 % | I   |
| <i>Eclysippe eliasoni</i>    | 39   | 2 %  | 74 % | I   | <i>Kelliella miliaris</i>      | 61   | 7 %  | 48 % | III |
| <i>Myriochele sp.</i>        | 33   | 1 %  | 75 % | II  | <i>Paradiopatra fiordica</i>   | 49   | 6 %  | 53 % | III |
| <i>Panningia hyndmani</i>    | 30   | 1 %  | 77 % | I   | <i>Heteromastus filiformis</i> | 36   | 4 %  | 58 % | IV  |
| <i>Medicula ferruginosa</i>  | 30   | 1 %  | 78 % | I   | <i>Terebellides sp.</i>        | 34   | 4 %  | 62 % | I   |
| <i>Ampharetidae</i>          | 29   | 1 %  | 79 % | I   | <i>Chaetozone sp.</i>          | 29   | 3 %  | 65 % | III |
| <i>Notomastus latericeus</i> | 27   | 1 %  | 80 % | I   | <i>Lumbrineris sp.</i>         | 25   | 3 %  | 68 % | II  |

### Miljøgifter i sediment

Det er påvist sink, antracen og PFOS i konsentrasjoner over EQS<sub>sed</sub>, og som tilsvarer tilstandsklasse III i OH-14. PAH-forbindelsene indeno(1,2,3-cd) pyren og benzo(ghi)perylene, samt sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner ligger også over EQS<sub>sed</sub>, tilsvarende tilstandsklasse IV i OH-14 (Tabell 3-72).

I overvåkingsstasjon S3 er det er ikke påvist overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for de ulike analyserte stoff unntatt TBT (Tabell 3-72). For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand for begge stasjoner. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 3-72).



Tabell 3-72 Analyseresultater for sediment fra stasjonen OH-14 og St.3 i Husnesfjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | S3       | OH-14       | EQSsed               | Type stoff           | Tilstand         | Type element     |
|-----------------------------------------|----------|----------|-------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Tørrstoff                               | %        | 76,2     | 43,8        | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 72,2     | 1,5         | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 25,3     | >95,5       | -                    | -                    | -                | -                |
| TOC                                     | % TS     | 0,3      | 1,99        | -                    | -                    | -                | -                |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 2,4      | 13          | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Pb (Bly)                                |          | 12       | 68          | 150                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,027    | 0,068       | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Cu (Kobber)                             |          | 4,7      | 25          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Cr (Krom)                               |          | 11       | 47          | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,022    | 0,15        | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Ni (Nikkel)                             |          | 6,2      | 34          | 42                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Zn (Sink)                               |          | 28       | 140         | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS | 2,16        | 10,1                 | 27                   | Prioritert       | Kjemisk          |
| Acenaftylene                            | 0,55     |          | 3,81        | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Acenaften                               | 0,47     |          | 2,99        | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fluoren                                 | 0,42     |          | 4,04        | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fenantren                               | 2,84     |          | 26,3        | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Antracen                                | 0,82     |          | 6,6         | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Fluoranten                              | 12,2     |          | 69,1        | 400                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Pyren                                   | 8,13     |          | 46          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(a)antracen                        | 3,25     |          | 28,3        | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Krysen                                  | 4,06     |          | 28,1        | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(b)fluoranten                      | 6,81     |          | 97,6        | 140                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Benzo(k)fluoranten                      | 3,45     |          | 41,9        | 135                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Benzo(a)pyren                           | 2,77     |          | 34,1        | 183                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 3,57     |          | 15,8        | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 16,8     |          | 153         | 63                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Benzo(ghi)perylene                      | 17,9     |          | 122         | 84                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 86,2     |          | 690         | 2000                 | -                    | -                | -                |
| ∑PCB-7                                  | 1,02     |          | 2,58        | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Tributyltinn (TBT)*                     | <2,5     |          | <2,5        | 0,005                | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| PFOS                                    | 0,087    |          | 0,66        | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| PFOA                                    | 0,061    | 0,5      | 71          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,000635 | 0,00642  | 0,00086 TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | i.p.     | 62          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | i.p.     | i.p.     | 34          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,190  | < 0,206  | 108         | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | <200     | 44          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Endosulfan                              | <2,5     | <2,5     | 0,073       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Heksaklorbenzen                         | <1,0     | <1,0     | 17          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |
| Pentaklorbenzen                         | <1,0     | <1,0     | 400         | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsэлеment |                  |

## Makroalger

Fjæresone og sjøsoneundersøkelser for å kunne regne ut komboindeks til økologisk tilstandsklassifisering ble gjennomført ved to stasjoner i vannforekomst Husnesfjorden, stasjon 3 – Tveiterøyane og stasjon 4 – Storevika.

For beskyttet kyst/fjord skal RSLA 3 benyttes. Indeksen er dermed beregnet på bakgrunn av fjæresoneundersøkelser, nedre voksegrense for rødalger, nedre voksegrense for tare, grad av tilstedeværelse av lurv og observert beitepåvirkning. For oversikt over beregnede indeksverdier og EQR for de ulike parameterne som inngår, se Vedlegg 6.

### Stasjon 3 – Tveiterøyane



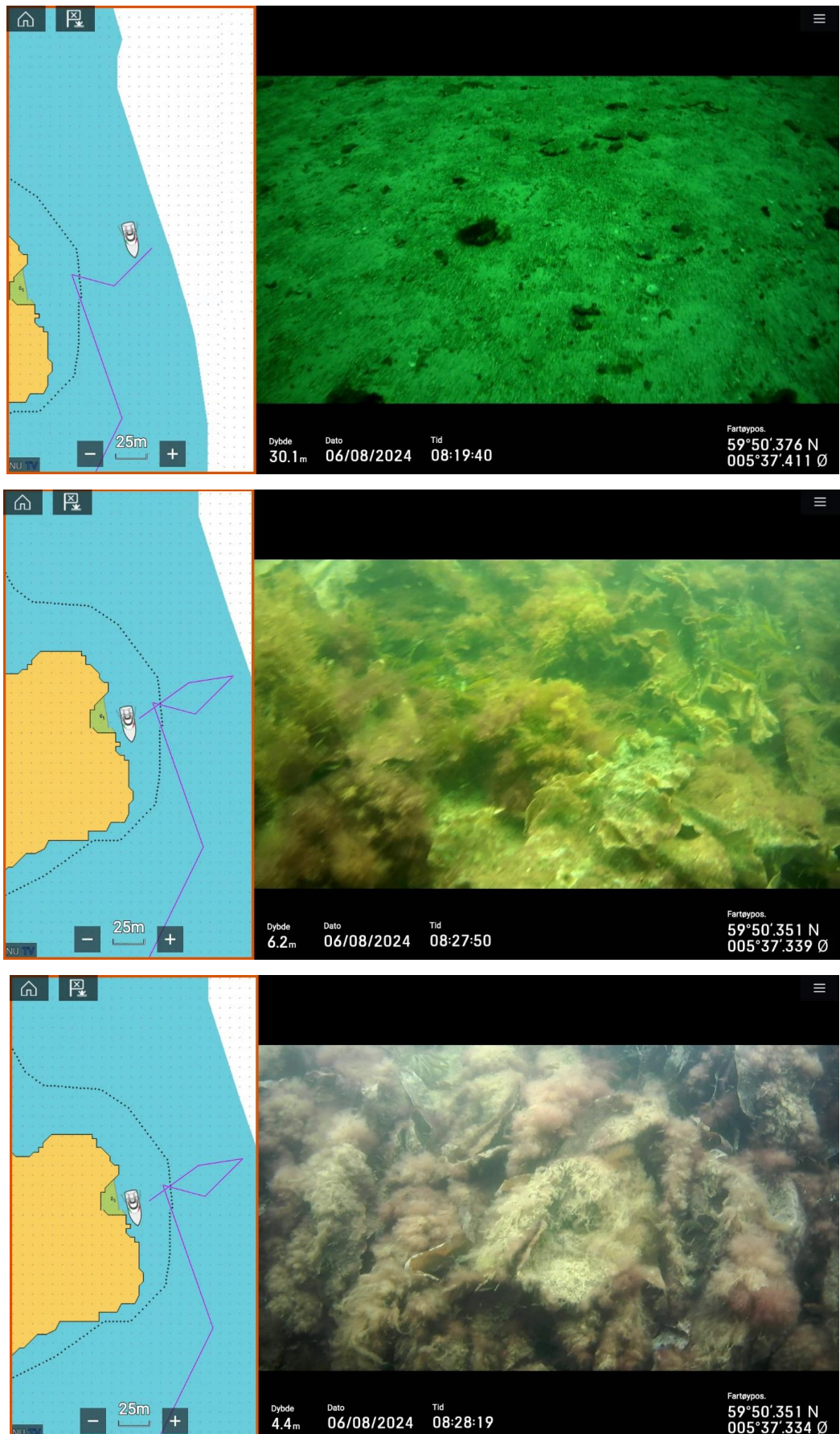
Figur 3-62 Stasjon 3. Substrat bestående av slakt skrånende fjell.

Stasjon 3 lå på lite oppsprukket berg med slak helning (Figur 3-62). Det var ingen tegn til isskuring eller andre forstyrrelser.

ROV-transekt startet på ca. 33 meters dyp. Utklipp fra video er vist i Figur 3-63. Det ble registrert blandingsbunn bestående av sand, stein/fjell og fjell gjennom transektet. Alger som enkeltforekomster observert fra 30-25 m dyp, med spredt innslag av tare ved 23-19 m dyp, og tettere tareforekomster bestående av en blanding av stortare og sukkertare fra 20-16 m dyp. Det ble observert mye lurv fra 8 m og opp til 1 m dyp.

Tang og tare var dekket av lurv helt opp til 1 meters dyp, og det ble observert en god del mosdyr. Algedekket var relativt tett i fjæresona. Soneringen fulgte det vanlige mønsteret med sagtang over tarebeltet, blæretang og grisetang i midten av tangbeltet, og smale belter av spiraltang og sauetang øverst, med et bredt belte av marebek (lav) mot øverste del av sprutsonen. Det ble ikke registrert spesielt høye tettheter av hverken kråkeboller eller filtrerende organismer.

Antall arter funnet og forholdet mellom de ulike algegruppene sto i et rimelig forhold til hverandre og resultatet er en indeksverdi for strandsonen som indikerer «god tilstand». Selv om tilstedeværelse av lurv trekker indeksverdien ned, var resultatet fortsatt «god tilstand» ved beregning etter komboindeksen.



Figur 3-63 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 3.



#### Stasjon 4 – Storevika



Figur 3-64 Stasjon 4. Substratet var slakt skrånende fast fjell.

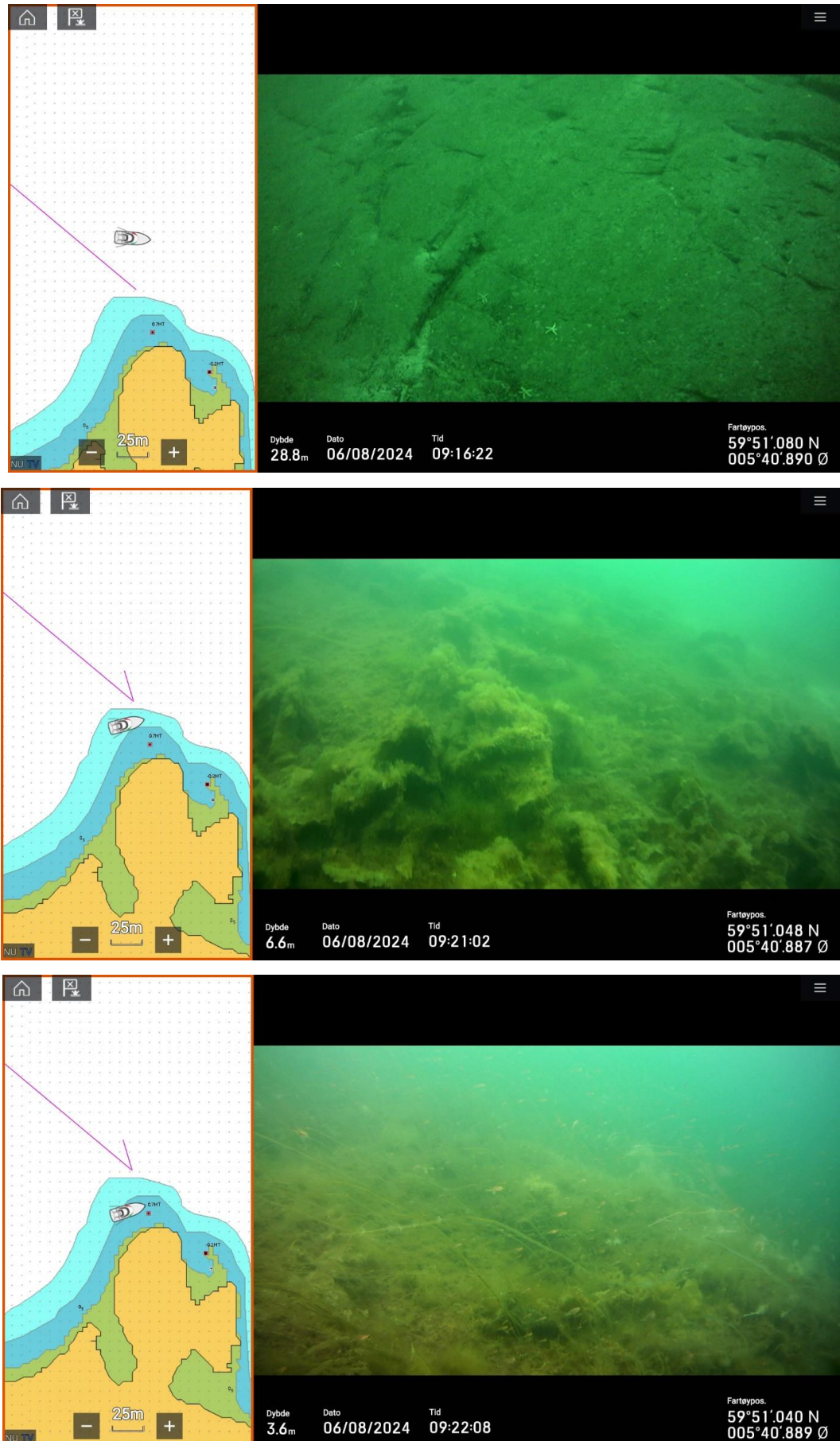
Stasjon 4 lå på lett oppsprukket berg med slak helning (Figur 3-64). Det var ingen tegn til isskuring eller andre forstyrrelser.

ROV-transekt startet på ca. 30 meters dyp. Utklipp fra video er vist i Figur 3-65. Blandingsbunn bestående av sand, stein/fjell og fjell ble registrert også her. Alger som enkeltforekomster observert fra 30-23 m dyp, med spredt innslag av tare ved 23-17 m dyp, og tettere tareforekomster bestående av en blanding av stortare og sukkertare fra ca. 15 m dyp. Det ble observert mye lurv fra 8,5 m og opp til 1 m dyp.

Også her var tangen dekket av lurvete påvekst helt opp til 1 meters dyp, og det ble observert en god del bryozoaer. Algedekket var relativt tett i fjæresona. Soneringen fulgte det vanlige mønsteret med sagtang over tarebeltet, blæretang og grisetang i midten av tangbeltet, og smale belter av spiraltang og sauetang øverst, med et bredt belte av marebek (lav) mot øverste del av sprutsonen.

Antall arter funnet og forholdet mellom de ulike algegruppene sto i et rimelig forhold til hverandre og resultatet er en indeksverdi for strandsonen som indikerer «god tilstand». Selv om tilstedeværelse av lurv trekker indeksverdien ned, var resultatet fortsatt «god tilstand» ved beregning etter komboindeksen.





Figur 3-65 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 4.



### Angiospermer (Ålegras)

Ålegrasforekomsten ved stasjon Sandvika ligger i vanntype N3, og følger referanseverdier for naturtilstand og klassegrenser for parameteren som vist i Tabell 2-10. Substratet består hovedsakelig av sedimentbunn. Engen er vurdert som en tett forekomst, se referansebilder i Figur 3-67. Det ble observert en del lurv, stedvis relativt tett. Engen er omtrent 0,5 meter høy i «midtre» del. Fra 6,5 meters dyp ble det observert noen svært spredte enkeltplanter (<10 % dekning), mens nedre voksegrense på engen varierte mellom 5,8 til 4,5 meters dyp (Tabell 3-73). Beregning av EQR/nEQR verdi for Sandvika midtre tilsvarer god tilstand (Tilstandsklasse II, Tabell 3-74).

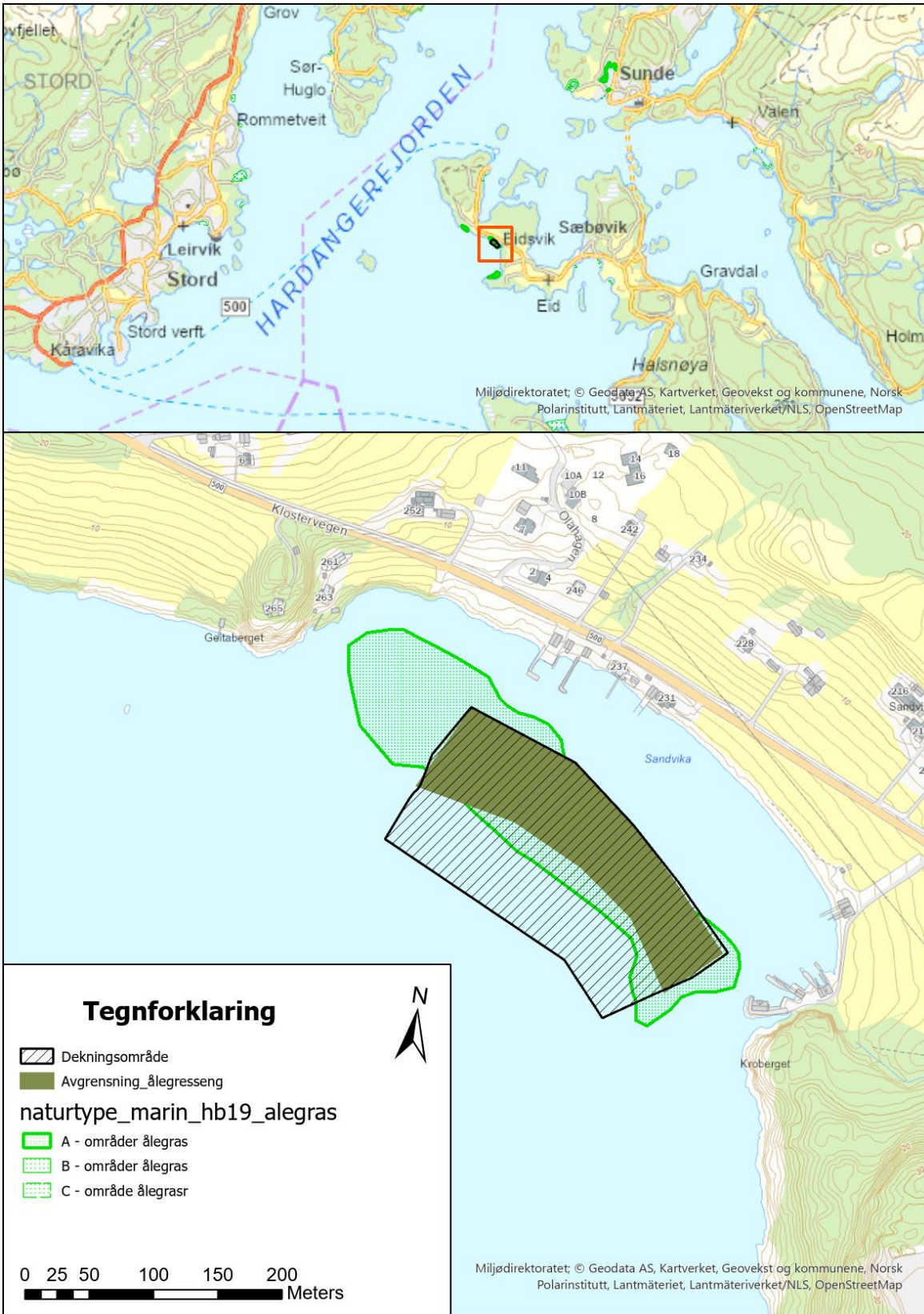
Arealet inntegnet i Figur 3-66 er noe mindre enn det som tidligere er registrert i Naturbase. Engen ble undersøkt iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann og ikke som en rekartlegging iht. Håndbok 19, noe som kan være forklaringen på tilsynelatende mindre utbredelse. Det blir ikke undersøkt like mange transekter for å bestemme yttergrenser når ålegras inngår som parameter i økologisk tilstandsklassifisering. Ved en eventuell rekartlegging av engen anbefales det å vente til Miljødirektoratets instruks for kartlegging av forvaltningsrelevante naturtyper er på plass (forespeilet i 2026).

Tabell 3-73 Oversikt over registrerte nedre voksegrense for de ulike transektene. Det er registrert både dypeste registrerte plante og nedre voksedyp for eng der det er spredt eng (>10% tetthet).

| Transekt/video | Dypeste plante | Start av eng (>10 % tetthet) |
|----------------|----------------|------------------------------|
| Video 1        | 6,3 m          | 4,8 m                        |
| Video 2        | 6,5 m          | 5,2 m                        |
| Video 3        | 6,5 m          | 5,8 m                        |
| Video 4        | 5,9 m          | 4,5 m                        |
| Video 5        | 5,9 m          | 5,4 m                        |

Tabell 3-74 Vurdering av verdiparametere og poeng, og beregning av EQR/nEQR verdi.

| Parametere                                                                                                                                            | Poeng |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tetthet på eng                                                                                                                                        | 4     |
| Tetthet av filamentøse alger                                                                                                                          | 2     |
| Nedre voksegrense                                                                                                                                     | 3     |
| $EQR = \left\{ \left[ \frac{0,5 \times 3}{5} \right] + \left[ \frac{0,3 \times 4}{4} \right] + \left[ \frac{0,2 \times 2}{4} \right] \right\} = 0,70$ |       |
| EQR/nEQR verdi                                                                                                                                        | God   |



Figur 3-66. Kart som viser plassering av ålegrasengen, og avgrensning av kartlagt område og observert ålegraseng.





Figur 3-67 Referansebilder fra ROV tatt fra "midten" av ålegrasengen for de fem transektene.



### 3.9.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Husnesfjorden er de biologiske kvalitetselementene bløtbunnsfauna, planktonalger, angiospermer (ålegras) og makroalger (komboindeks) undersøkt i 2024.

Kvalitetselementet bunnfauna (nEQR) og planktonalger har svært god tilstand. Kvalitetselementene angiospermer og makroalger har god tilstand. Konsentrasjoner av de vannregionspesifikke stoff sink i OH-14 inngår som et økologisk støtteelement og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> fører til dårlig tilstand for sink som videre inngår i nedklassifisering av økologisk tilstand i Husnesfjorden.

Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Husnesfjorden settes til moderat (Tabell 3-75). Økologisk tilstand gis med bakgrunn i tilstand for makroalger, angiospermer og bunndyr og nedklassifiseres til moderat grunnet overskridelser av vannregionspesifikt stoff på stasjon OH-14.

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene antracen, indeno(1,2,3-cd) pyren og benzo(ghi)perylene, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i OH-14. Ingen prioriterte stoffer er målt over EQS<sub>sed</sub> i stasjonen S3 og vil derfor ikke kunne føre til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Husnesfjorden.

Kjemisk tilstand er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-75).

Tabell 3-75 Samlet klassifisering av vannforekomst Husnesfjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024. \*Komboindeks er anbefalt for klassifiseringen av økologisk kvalitetselement makroalger\*\*RSL anbefales ikke bruk for klassifiseringen av økologisk kvalitetselement makroalger alene

| Husnesfjorden (OH-14, St.3, St.3-Tveiterøyane, St.4-Storevika og Sandvika midtre) |                |      |                   |                |                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|-------------------|----------------|-----------------|-----------|
| Stasjon                                                                           | OH-14          | St.3 | St.3-Tveiterøyane | St.4-Storevika | Sandvika midtre |           |
| Kvalitetselement                                                                  | Klassifisering |      |                   |                |                 | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>                                                |                |      |                   |                |                 |           |
| Planktonalger                                                                     |                | I    |                   |                |                 | Svært god |
| Makroalger Komboindeks*                                                           |                |      | II                | II             |                 | God       |
| Makroalger RSLA 3                                                                 |                |      | II                | II             |                 | God       |
| Ålegras                                                                           |                |      |                   |                | II              | God       |
| Bløtbunns-fauna                                                                   | I              | II   |                   |                |                 | God       |
| <b>Fysisk-kjemiske støtteparametere</b>                                           |                |      |                   |                |                 |           |
| Oksygen I bunnvann                                                                |                | II   |                   |                |                 | God       |
| Siktedyp                                                                          |                | II   |                   |                |                 | God       |
| Næringssalter                                                                     |                | I    |                   |                |                 | Svært god |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment)                                           | III            | II   |                   |                |                 | Moderat   |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>                                                  |                |      |                   |                |                 |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)                                                    | IV             | II   |                   |                |                 | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>                                                         | <b>Moderat</b> |      |                   |                |                 |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                                                           | <b>Dårlig</b>  |      |                   |                |                 |           |



### 3.9.6 Helhetlig vurdering Husnesfjorden (0260040101-C)

En helhetlig vurdering av Husnesfjorden er oppsummert i Tabell 3-76. For tilstandsklassifisering av Husnesfjorden har de biologiske kvalitetselementene bløtbunnsfauna, makroalger og planteplankton inngått i perioden 2019- 2024<sup>21</sup>. Næringssalter (fosfor) og oksygen i bunnvann samt konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff i sediment har inngått som økologisk støtteelement i klassifisering av økologisk tilstand. Bløtbunnsfauna og makroalger har hatt god tilstand, mens planktonalger, næringssalt, siktedyp, har hatt svært god tilstand. Konsentrasjon av vannregionspesifikke stoff har vært tilsvarende «god». Samlet økologisk tilstand for Husnesfjorden var derfor satt til «god».

Både for biologiske kvalitetselement og for de fysisk-kjemiske kvalitetselementene viser tilsvarende tilstand som ved tidligere undersøkelser. Økologisk tilstand for Husnesfjorden nedklassifiseres til «moderat» grunnet overskridelser av vannregionspesifikt stoff (Tabell 3-76).

Det har tidligere vært overskridelser av konsentrasjoner av prioriterte stoffer (antracen, Benzo(g,h,i)perylen og Indeno(1,2,3-cd)pyren funnet både i sediment og biota. Den kjemiske tilstanden var satt til dårlig.

Den kjemiske tilstanden er dermed ikke endret fra den forrige vurdering og forblir dårlig i 2024 (Tabell 3-76).

Tabell 3-76 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Husnesfjorden. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>22</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå. \*Komboindeks er anbefalt for klassifiseringen av biologisk kvalitetselement makroalger, \*\*RSLA3 anbefales ikke brukt for klassifisering av biologisk kvalitetselement makroalger alene.

| Husnesfjorden                           |                |                |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|
| År                                      | 2018-2023      | 2024           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |                |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |                |
| Planktonalger                           | Svært god      | Svært god      |
| Makroalger (koboindeks)                 |                | God            |
| Makroalger (RSLA3)                      | God            | God            |
| Ålegress                                |                | God            |
| Bløtbunns-fauna                         | God            | God            |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |                |
| Oksygen i bunnvann                      | Svært god      | God            |
| Siktedyp                                | Svært god      | God            |
| Næringssalter                           | Svært god      | Svært god      |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | God            | Dårlig         |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |                |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig         | Dårlig         |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>     | <b>Moderat</b> |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  | <b>Dårlig</b>  |

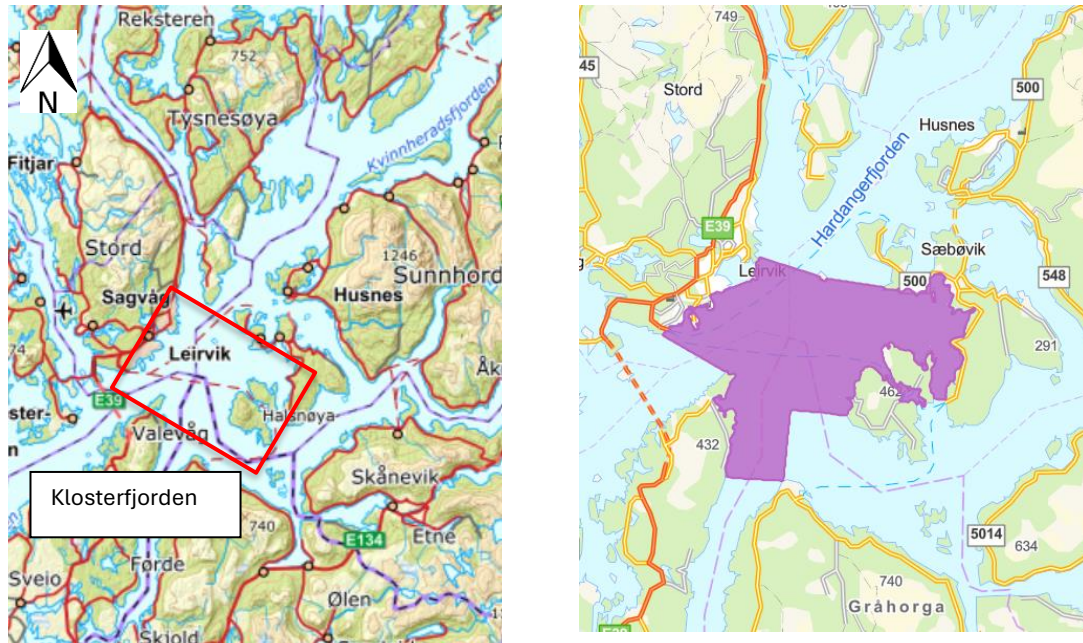
<sup>21</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040101-C/factsheet/summary>

<sup>22</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040101-C/factsheet/environmental-status>

### 3.10 Klosterfjorden

#### 3.10.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Klosterfjorden (0260020900-C) er definert som en moderat eksponert kyst i Vannnett<sup>23</sup>, plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-68. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-68 Vannforekomst Klosterfjorden-0260020900-C (vist med rødt). Aktivitet fra akvakultur, mekanisk overflatebehandling og verft og avfall kan påvirke tilstand på Klosterfjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

#### 3.10.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Klosterfjorden inkluderer:

- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

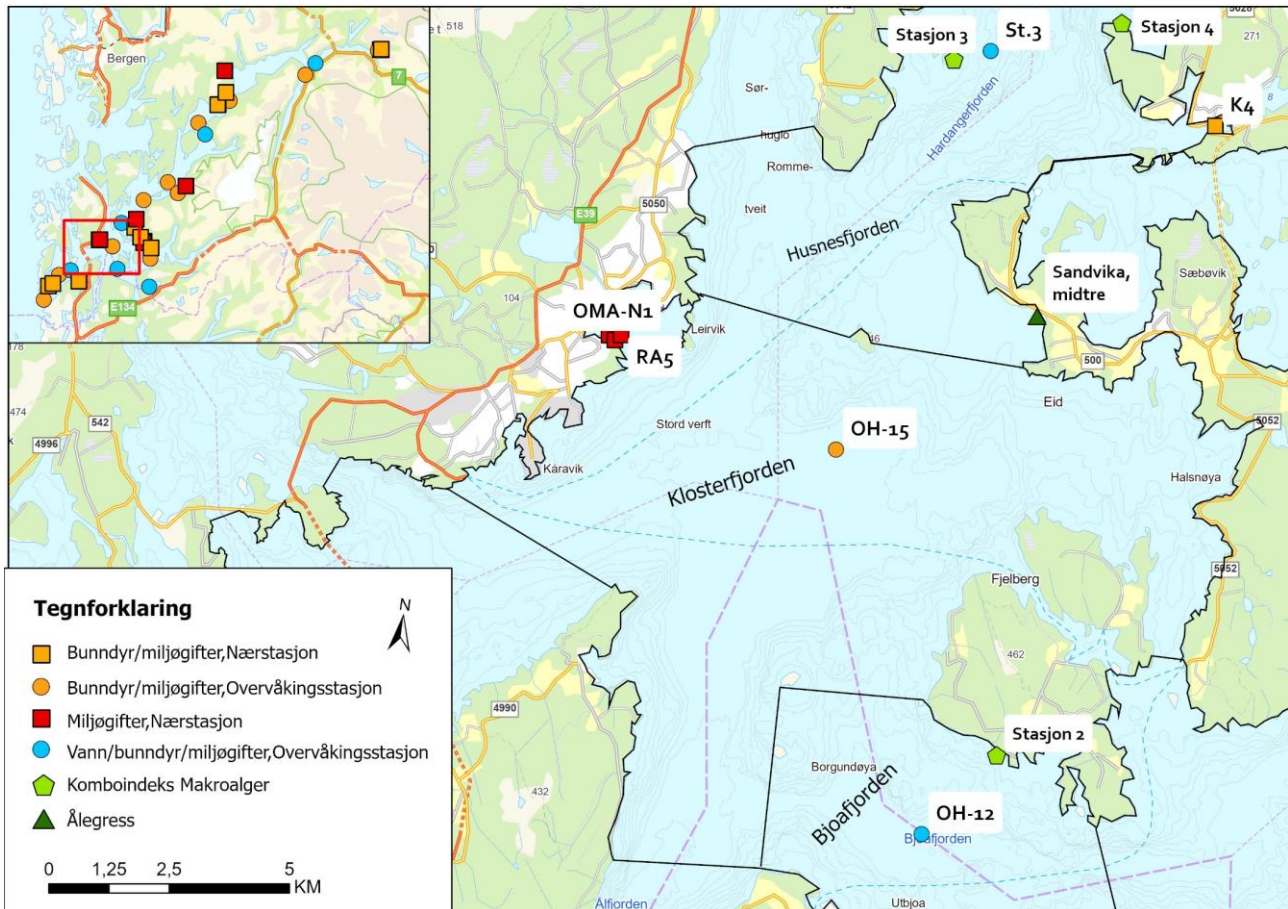
Parametere ble målt på overvåkingsstasjon OH-15, se

Tabell 3-77, som ligger i den dypeste delen av vannforekomst Klosterfjorden (ca. 361 m, Figur 3-69). Resultatene fra stasjon OH-15 skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten.

Tabell 3-77 Plassering av vannlokalitetene i Klosterfjorden (vannforekomst ID 0260020900-C).

| Vannforekomst  | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon           |
|----------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------|
| Klosterfjorden | OH-15              | 02.60-118295      | Overvåkingsstasjon | 361     | Bunndyr og miljøgifter |

<sup>23</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020900-C/factsheet/information>



Figur 3-69 Overvåkningsstasjon OH-15, i vannforekomst Klosterfjorden (0260020900-C) som er del av Hardangerfjordssystemet.

### 3.10.3 Prøvetaking og laboratorieanalyser

Det ble tatt vannprøver på stasjon St.3 for analyser av næringssalter, samt målinger av klorofyll (fluorescens), hydrografi og siktedyp i løpet av 2024, se prøvfrekvens i kapittel 2.2.

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon OH-15 ble utført 12. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 3-78. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-70. Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser es beskrevet i kapittel 2.3.

Tabell 3-78 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon OH-15 i Klosterfjorden, 22. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                              |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OH-15   | 59° 45.85667995' N<br>005° 35.95416000' E | 361     | 1          | 9                       | Grått sediment med brunt organisk topplag (tynt) ingen lukt, lettspylt. Ski på grabb (alle hugg). |
|         |                                           |         | 2          | 11                      |                                                                                                   |
|         |                                           |         | 3          | 5                       |                                                                                                   |
|         |                                           |         | 4          | 9                       |                                                                                                   |
|         |                                           |         | 5          | 5                       |                                                                                                   |
|         |                                           |         | 6          | 7                       |                                                                                                   |
|         |                                           |         | 7          | 6                       |                                                                                                   |





Figur 3-70 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen OH-15 i Klosterfjorden, 12. april 2024.

### 3.10.4 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametere i sediment

Sedimentet på stasjon OH-15 har en svært stor andel finfraksjon, > 95%. Sedimentet her består i all hovedsak av silt og leire. Det organiske innhold målt som TOC er relativt lavt og normalisert TOC (TOC<sub>63</sub>) tilsvarer tilstandsklasse 2- god (Tabell 3-79).

Tabell 3-79 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med grønn farge viser tilstandsklasse II-God.

| Stasjon               |         | OH-15 |
|-----------------------|---------|-------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5   |
| Dyp                   | meter   | 361   |
| Tørrestoff            | %       | 37,7  |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | >95,5 |
| TOC                   | g/kg TS | 21    |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 21,8  |

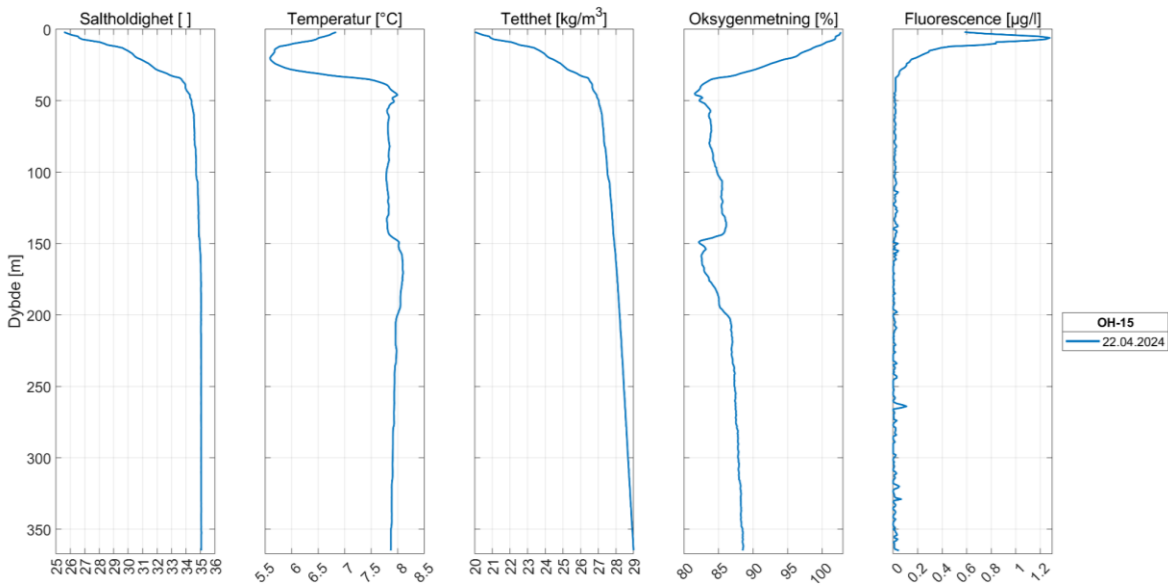
#### Hydrografi

Figur 3-61 viser hydrografimålinger tatt i forbindelse med bløtbunnsprøvetaking 22.april 2024.

På undersøkelsestidspunktet har vannmassene på stasjon OH-15 et ferskere overflatelag med saltholdighet på 26. Saltholdigheten stiger mot 30 meters dybde og er deretter stabil til bunn.

Temperaturen i de øvre vannmassene er ca. 6,5 °C. Temperaturen synker ca. en grad ned mot 20 meters dybde, for deretter å stige til rett under 8 °C på 50 meters dybde. Deretter er temperaturen stabil gjennom vannsøylen til bunnvannet.

Det er oksygenovermetning i overflatelaget (0-30m). Oksygenmetningen i bunnvannet var på prøvetidspunktet svært godt med oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse svært god (88%).



Figur 3-71 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-15 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna den 22.04.2024. NB; Både x og y-aksen har ulike skalaer.

### Bløtbunnsfauna

OH-15 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3), økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5, Figur 2.7. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-80 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen. For stasjon OH-15 ligger antall arter antall arter og antall individ innenfor intervallet som ansees som normalt. Bland de ti mest vanlige artene på stasjonen er det flest forurensingssensitive arter (

Tabell 3-81). Fordelingen av individer er jevn, og ingen arter dominerer samfunnet. Det er lavt organisk innhold i sedimentet og svært gode oksygenforhold på prøvetidspunktet. I snitt får derfor stasjonen svært god tilstand, tilsvarende klasse I.

Tabell 3-80 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon OH-15 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god og grønn tilsvarer klasse II-God, se Figur 2-7.

| OH-15  | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 28    | 241       | 0,827 | 0,881 | 3,858 | 0,724 | 21,330 | 0,630 | 9,797   | 0,855 | 26,460 | 0,858 | 0,790 |
| Hugg 2 | 28    | 174       | 0,832 | 0,886 | 3,804 | 0,712 | 24,023 | 0,689 | 10,261  | 0,875 | 26,681 | 0,867 | 0,806 |
| Hugg 3 | 24    | 258       | 0,804 | 0,857 | 3,807 | 0,713 | 20,795 | 0,618 | 10,434  | 0,882 | 25,874 | 0,835 | 0,781 |
| Hugg 4 | 35    | 262       | 0,834 | 0,888 | 4,152 | 0,789 | 25,820 | 0,729 | 10,355  | 0,879 | 26,325 | 0,853 | 0,828 |
| Snitt  | 29    | 234       | 0,824 | 0,878 | 3,905 | 0,735 | 22,992 | 0,667 | 10,212  | 0,873 | 26,335 | 0,853 | 0,801 |
| Sum    | 50    | 935       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |



Tabell 3-81 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| OH-15                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 194  | 21 % | 21 % | I   |
| <i>Amphilepis norvegica</i>    | 125  | 13 % | 34 % | II  |
| <i>Kelliella miliaris</i>      | 112  | 12 % | 46 % | III |
| <i>Nucula sp.</i>              | 53   | 6 %  | 52 % | II  |
| <i>Thyasira obsoleta</i>       | 41   | 4 %  | 56 % | I   |
| <i>Yoldiella lucida</i>        | 38   | 4 %  | 60 % | II  |
| <i>Abra nitida</i>             | 34   | 4 %  | 64 % | I   |
| <i>Pholoe pallida</i>          | 25   | 3 %  | 67 % | I   |
| <i>Macrocypis minna</i>        | 25   | 3 %  | 69 % | I   |
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 23   | 2 %  | 72 % | I   |

### Miljøgifter i sediment

PAH-forbindelsene indeno (1,2,3-cd) pyrenog benzo(ghi)perylene er påvist over EQS<sub>sed</sub>, tilsvarende tilstandsklasse IV. Konsentrasjoner av PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner overskrider også EQS<sub>sed</sub>, og tilsvarer henholdsvis tilstandsklasse III og IV (Tabell 3-82).

Tabell 3-82 Analyseresultater for sediment fra stasjonen OH-15 i Klosterfjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQS<sub>sediment</sub>, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | OH-15       | EQS <sub>sed</sub>   | Type stoff           | Tilstand         | Type element     |
|-----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Tørrstoff                               | %        | 37,7        | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 1,2         | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | >95,5       | -                    | -                    | -                | -                |
| TOC                                     | % TS     | 2,1         | -                    | -                    | -                | -                |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 15          | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Pb (Bly)                                |          | 55          | 150                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,081       | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Cu (Kobber)                             |          | 23          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Cr (Krom)                               |          | 40          | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,091       | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Ni (Nikkel)                             |          | 31          | 42                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Zn (Sink)                               |          | 110         | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS    | 8,92                 | 27                   | Prioritert       | Kjemisk          |
| Acenaftylene                            | 2,13     |             | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Acenaften                               | 2,7      |             | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fluoren                                 | 4,86     |             | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fenantren                               | 23,3     |             | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Antracen                                | 4,33     |             | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Fluoranten                              | 38,2     |             | 400                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Pyren                                   | 30,2     |             | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(a)antracen                        | 18,8     |             | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Krysen                                  | 22,1     |             | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(b)fluoranten                      | 65,1     |             | 140                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Benzo(k)fluoranten                      | 29       |             | 135                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Benzo(a)pyren                           | 23,2     |             | 183                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 10,6     |             | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 116      |             | 63                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Benzo(ghi)perylene                      | 91,6     |             | 84                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 492      |             | 2000                 | -                    | -                | -                |
| ∑PCB-7                                  | 3,08     |             | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Tributyltinn (TBT)*                     | <2,5     |             | 0,002                | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| PFOS                                    | 0,52     |             | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| PFOA                                    | 0,48     | 71          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00745  | 0,00086 TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | 62          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,281    | 34          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,201  | 108         | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | 44          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Endosulfan                              | <2,5     | 0,073       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Heksaklorbenzen                         | <1,0     | 17          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Pentaklorbenzen                         | <1,0     | 400         | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |





### 3.10.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Klosterfjorden er det biologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna undersøkt i 2024. Bunnfauna (nEQR), gir svært god tilstand.

Ingen vannregionspesifikke stoff er målt over EQS<sub>sed</sub> på stasjon OH-15. Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Klosterfjorden settes til god (Tabell 3-83). Økologisk tilstand gis med bakgrunn i tilstand for bløtbunnsfauna og vannregionspesifikt stoff. iht. tabell 3.6 i klassifiseringsveilederen (3).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene indeno (1,2,3-cd) pyrenbenzo(ghi)perylene, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i OH-15 vil inngå i klassifisering av kjemisk tilstand, og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene vil kunne føre til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Klosterfjorden.

Kjemisk tilstand er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-83).

Tabell 3-83 Samlet klassifisering av vannforekomst Klosterfjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024.

| Klosterfjorden (OH-15)                  |                |           |
|-----------------------------------------|----------------|-----------|
| Stasjon                                 | OH-15          |           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |           |
| Planktonalger                           |                | -         |
| Makroalger                              |                | -         |
| Ålegras                                 |                | -         |
| Bløtbunns-fauna                         | I              | Svært god |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |           |
| Oksygen i bunnvann                      |                | -         |
| Siktedyp                                |                | -         |
| Næringssalter                           |                | -         |
| TOC                                     | II             | God       |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | II             | God       |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | IV             | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>     |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |           |



### 3.10.6 Helhetlig vurdering Klosterfjorden

En helhetlig vurdering av Klosterfjorden er oppsummert i Tabell 3-84. I 2018-2024 har de økologiske kvalitetselementene planteplankton, makroalger og bløtbunnsfauna inngått i klassifisering. Siktedyp, næringssalter, oksygen i bunnvann og konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff i sediment har inngått i som økologisk støtteelement. Bløtbunnsfauna og makroalger hadde svært god tilstand og planteplankton god tilstand. Siktedyp, nærings salt og oksygenkonsentrasjon hadde svært god tilstand. Det er funnet vannregionspesifikke stoff over EQS (Benzo[a]anthracene) i sediment, men samme stoff er under grenseverdi i biota (2024). Økologisk tilstand er derfor satt til god.

Med bakgrunn i data hentet inn i overvåkningsprogrammet i 2024 sees tilsvarende økologiske tilstand som tidligere målt i Klosterfjorden og ingen vannregionspesifikke stoff er målt over EQS<sub>sed</sub> i denne undersøkelsen. God økologisk tilstand opprettholdes (Tabell 3-84).

Konsentrasjoner av prioriterte stoffer antrasen, PFOS, benzo(ghi)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyren og Benzo(b)fluoranten samt TBT i bunnsediment saltvann har hatt overskridelser av grenseverdier i vannforekomsten og den kjemiske tilstanden var satt som «ikke god».

Den kjemiske tilstanden er dermed ikke endret fra forrige vurderingen og forblir dårlig i 2024 (Tabell 3-84).

Det anbefales derfor å fortsette med overvåking av vannforekomsten. Videre bløtbunnsundersøkelser med miljøgifter i sediment er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand i Hissfjorden

Tabell 3-84 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Klosterfjorden. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>24</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

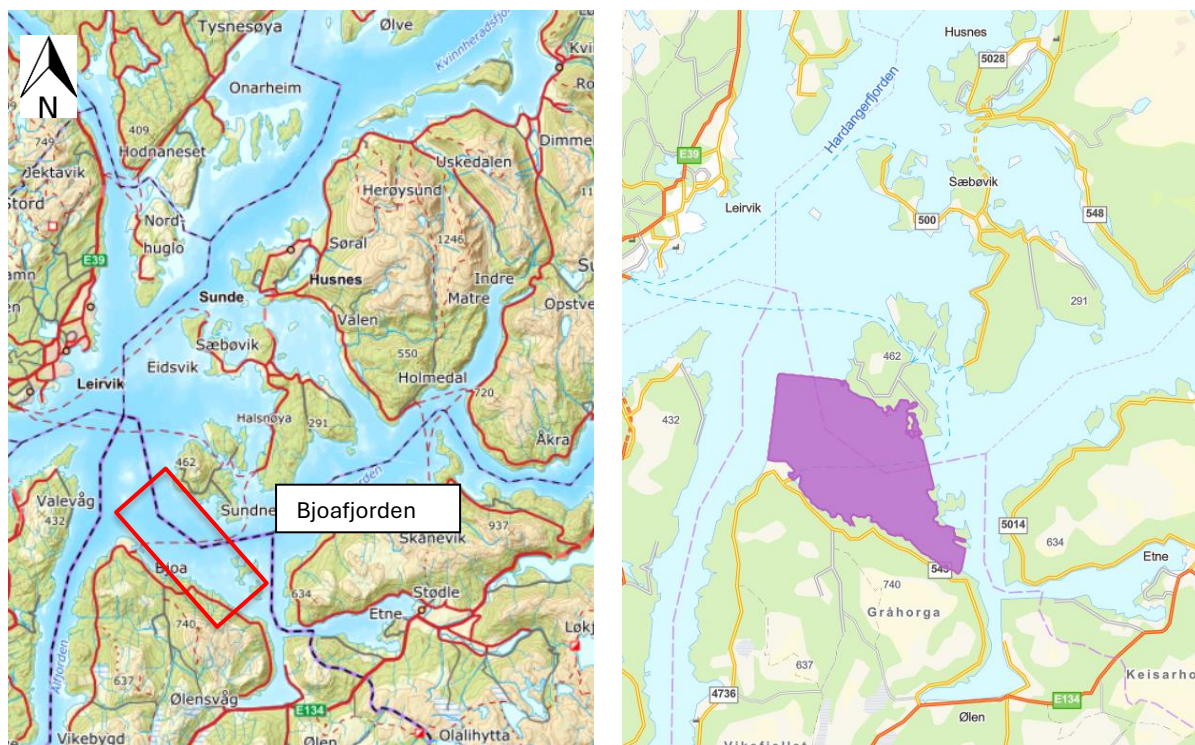
| Klosterfjorden                          |                |               |
|-----------------------------------------|----------------|---------------|
| År                                      | 2018-2024      | 2024          |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |               |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |               |
| Planktonalger                           | God            |               |
| Makroalger                              | Svært god      |               |
| Ålegress                                |                |               |
| Bløtbunns-fauna                         | Svært god      | Svært god     |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |               |
| Oksygen I bunnvann                      | Svært god      |               |
| Siktedyp                                | Svært god      |               |
| Næringssalter                           | Svært god      |               |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | Dårlig         | God           |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |               |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig         | Dårlig        |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>     | <b>God</b>    |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  | <b>Dårlig</b> |

<sup>24</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020900-C/factsheet/environmental-status>

## 3.11 Bjoafjorden

### 3.11.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Bjoafjorden (0260020200-C) er definert som en moderat eksponert kyst i Vann-nett<sup>25</sup>, plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-72. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som udefinert (Tabell 1-1).



Figur 3-72 Vannforekomst Bjoafjorden-0260020200-C (vist med rødt). Aktivitet fra akvakultur kan påvirke tilstand på Bjoafjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

### 3.11.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Bjoafjorden inkluderer:

- Vannkvalitet
  - Næringsalter
  - Klorofyll a
  - Hydrografi
  - Siktedyp
- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment
- Strandsoneundersøkelser
  - Komboindeks makroalger
  - Ålegras

<sup>25</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020200-C/factsheet/summary>

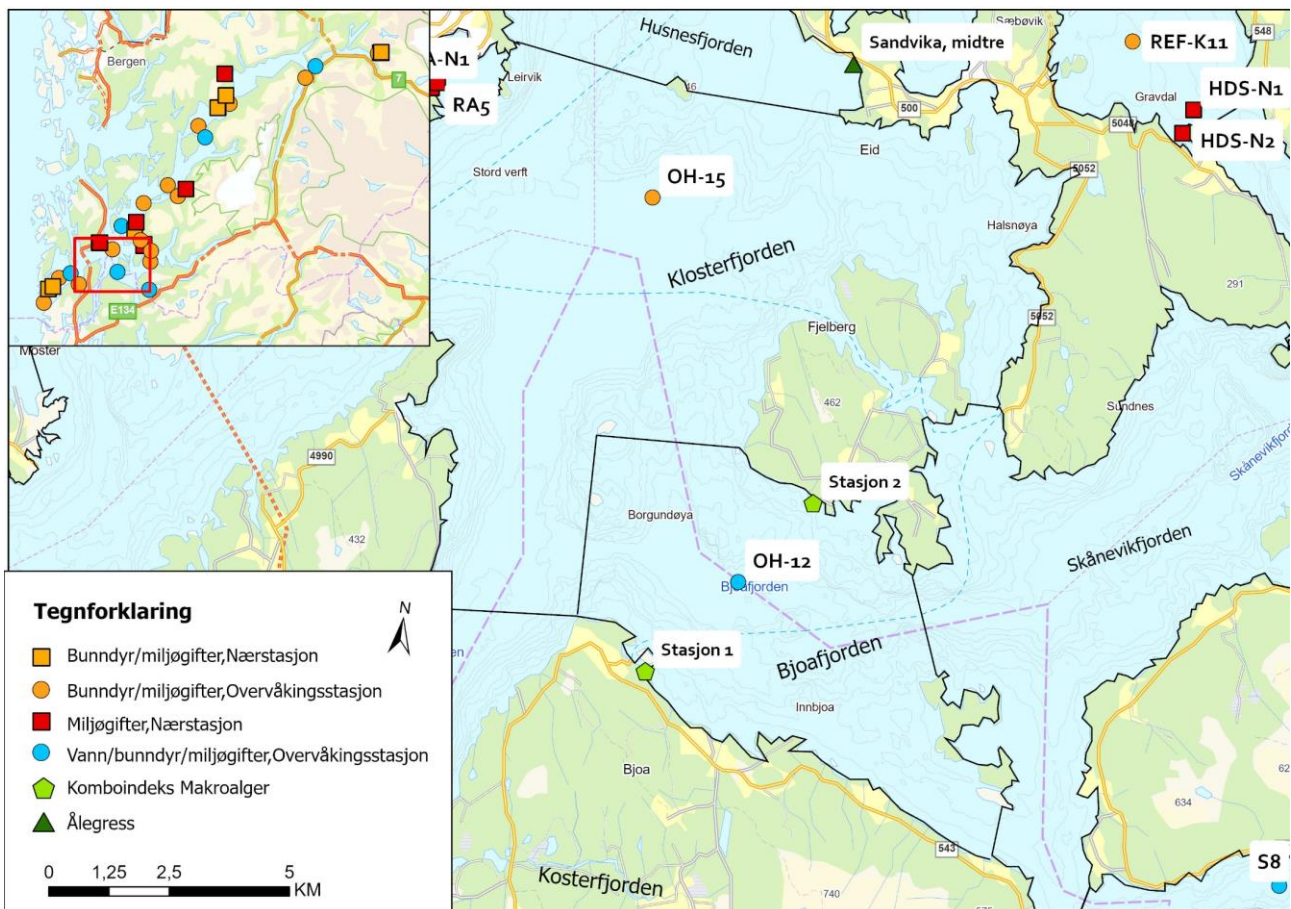
Parametere knyttet til vannmasser og bløtbunn ble målt i overvåkingsstasjon OH-12, se Tabell 3-85, som ligger i den dypeste delen av vannforekomst Bjoafjorden (ca. 375 m) (Figur 3-73).

Fjæresone- og sjøsonundersøkelser for å kunne regne ut komboindeks til økologisk tilstandsklassifisering ble gjennomført ved to stasjoner i vannforekomst Bjoafjorden, St.1 – Utboja og St.2 – Kvernavika. For moderat eksponert kyst skal RSLA benyttes i komboindeksen. Indeksen er dermed beregnet på bakgrunn av fjæresoneundersøkelser, nedre voksegrense for tare, nedre voksegrense for rødalger, grad av tilstedeværelse av lurv og observert beitepåvirkning. En nærmere beskrivelse av stasjonene er gitt i kap. 3.11.4.

Resultatene fra stasjoner OH-12, St.1 – Utboja og St.2 – Kvernavika skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Bjoafjorden.

Tabell 3-85 Plassering av vannlokalitet i Bjoafjorden (vannforekomst ID 0260020200-C).

| Vannforekomst | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål            | Dyp (m) | Type stasjon                 |
|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------|------------------------------|
| Bjoafjorden   | OH-12              | 02.60-117339      | Overvåkingstasjon | 375     | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Bjoafjorden   | Utboja (St. 1)     | 02.60-121798      | Overvåkingstasjon | 0-30 m  | Komboindeks                  |
| Bjoafjorden   | Kvernavika (St. 2) | 042-121799        | Overvåkingstasjon | 0-30 m  | Komboindeks                  |



Figur 3-73 Overvåkingsstasjoner OH-12, St.1-Utboja og St.2-Kvernavika i vannforekomst Bjoafjorden (0260020200-C) i Hardangerfjordsystemet.



### 3.11.3 Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser

Det ble tatt vannprøver på stasjon OH-12 for analyser av næringssalter, samt målinger av klorofyll (fluorescens), hydrografi og siktedyp i løpet av 2024, se prøvfrekvens i kapittel 2.2.

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon OH-12 ble utført 22. april 2024. Undersøkelser av komboindeks på stasjon Utboja (St.1) og Kvernavika (St.2) ble utført 5. august 2024. Feltlogg med koordinater, dyp for prøvepunkt og beskrivelse for de ulike stasjoner er vist i Tabell 3-86. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-74.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser es beskrevet i kapittel 2.3.

*Tabell 3-86 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse for stasjoner OH-12, St.1 – Utboja og St.2 – Kvernavika i Bjoafjorden. Bløtbunnsprøvene ble tatt med en Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.*

| Stasjon          | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Dato       | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                     |
|------------------|-------------------------------------------|---------|------------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| OH-12            | 59° 41.74668266' N<br>005° 39.02567498' E | 375     | 22.04.2024 | 1          | 7                       | Grått fast sediment med brunt organisk topplag. Leire og silt dominerer. |
|                  |                                           |         |            | 2          | 7                       |                                                                          |
|                  |                                           |         |            | 3          | 7                       |                                                                          |
|                  |                                           |         |            | 4          | 2                       |                                                                          |
|                  |                                           |         |            | 5          | 4                       |                                                                          |
|                  |                                           |         |            | 6          | 4                       |                                                                          |
|                  |                                           |         |            | 7          | 5                       |                                                                          |
| St. 1-Utboja     | 59° 40,622255'N<br>005° 37,271159'E       | 0-30    | 05.08.2024 | -          | -                       | Mye lurv                                                                 |
| St. 2-Kvernavika | 59° 42,740490'N<br>005° 40,418416'E       | 0-30    | 05.08.2024 | -          | -                       |                                                                          |



Figur 3-74 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen OH-12 i Bjoafjorden, 22. april 2024.

### 3.11.4 Resultater og diskusjon

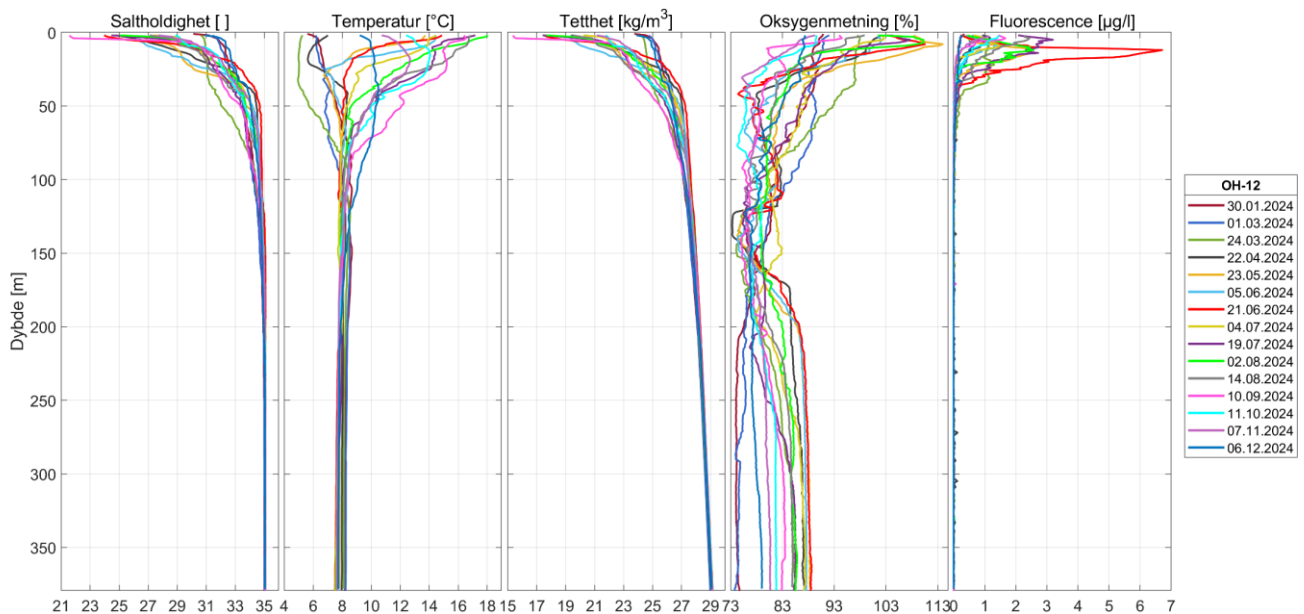
#### Vannkvalitet

##### Hydrografi

Hydrografimålingene viser at saltholdigheten i overflatelaget på stasjon OH-12 varierer gjennom 2024 (Figur 3-75). Høyeste saltholdighet er målt i vinterperioden med verdier på mellom 31 og 32 i perioden januar-mars, samt i desember. Utover våren og sommeren reduseres saltholdigheten i overflaten (0-10 m) med betydelig ferskere vann, og laveste saltholdighet ble registret den 10. september. Under sprangsjiktet øker saltholdigheten gradvis ned til ca. 100 m, og fra denne dybden og ned til bunnen lå saltholdigheten stabilt på 34. Mellom januar og mars, og i desember var det også et sprangsjikt i de øverste 5 meterne i overflaten (ca. 0-5 m), men denne er betydelig svakere om vinteren enn det som ble observert de andre årstidene. Om vinteren øker saltholdigheten gradvis ned til ca. 50 m og holder seg stabilt på 34 ned til bunnen (Figur 3-76).

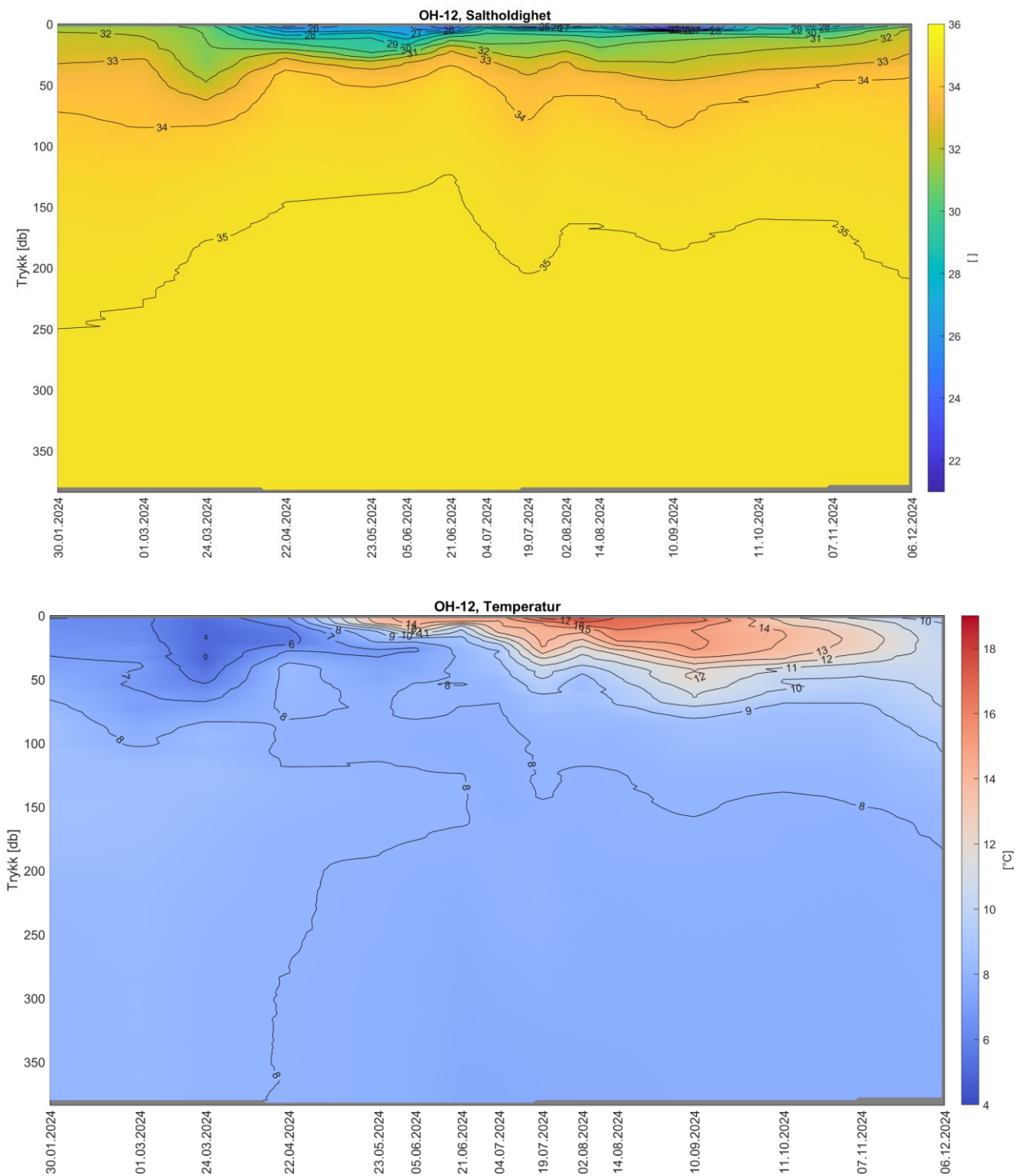
Sjøtemperaturen i overflaten varierte gjennom året, med høyeste temperaturer mellom 14 og 18 °C målt om sommeren (juni-september) og mellom 5 og 7 °C i januar-april og desember), (Figur 3-75). I perioden mai-september er det en tydelig lagdeling med betydelig høyere sjøtemperatur i de øverste 10-15 m. Sjøtemperaturmålingene fra høstmånedene viser at det fortsatt var en termoklin i de øverste 15 m, med en gradvis avkjøling i hele vannsøylen med overflatetemperaturer på ca. 12 °C og ca. 8 °C i hhv. oktober og desember. På disse tidspunktene er det en betydelig mindre tilførsel av ferskvann og dermed svakere lagdeling, og i desember er det nesten gjennombladet vannmasser helt ned til bunnen. For alle måletidspunktene lå temperaturen under 100 m dybde stabilt på rundt 8 °C (Figur 3-76).

I overflaten (0 – 10 m dyp) varierer tettheten (Figur 3-75) mellom 24 og 25 kg/m<sup>3</sup> om vinteren og mellom 12 og 21 kg/m<sup>3</sup> om sommeren på OH-12. Tetthet ser ut til å være styrt av saltholdighet. Det var et tydelig sprang i tettheten på OH-12 fra overflaten til ca.10 m dyp fra april til november. Under sprangsjiktet ligger tettheten stabilt på mellom 27 og 28 kg/m<sup>3</sup> på de ulike tidspunktene (Figur 3-76).

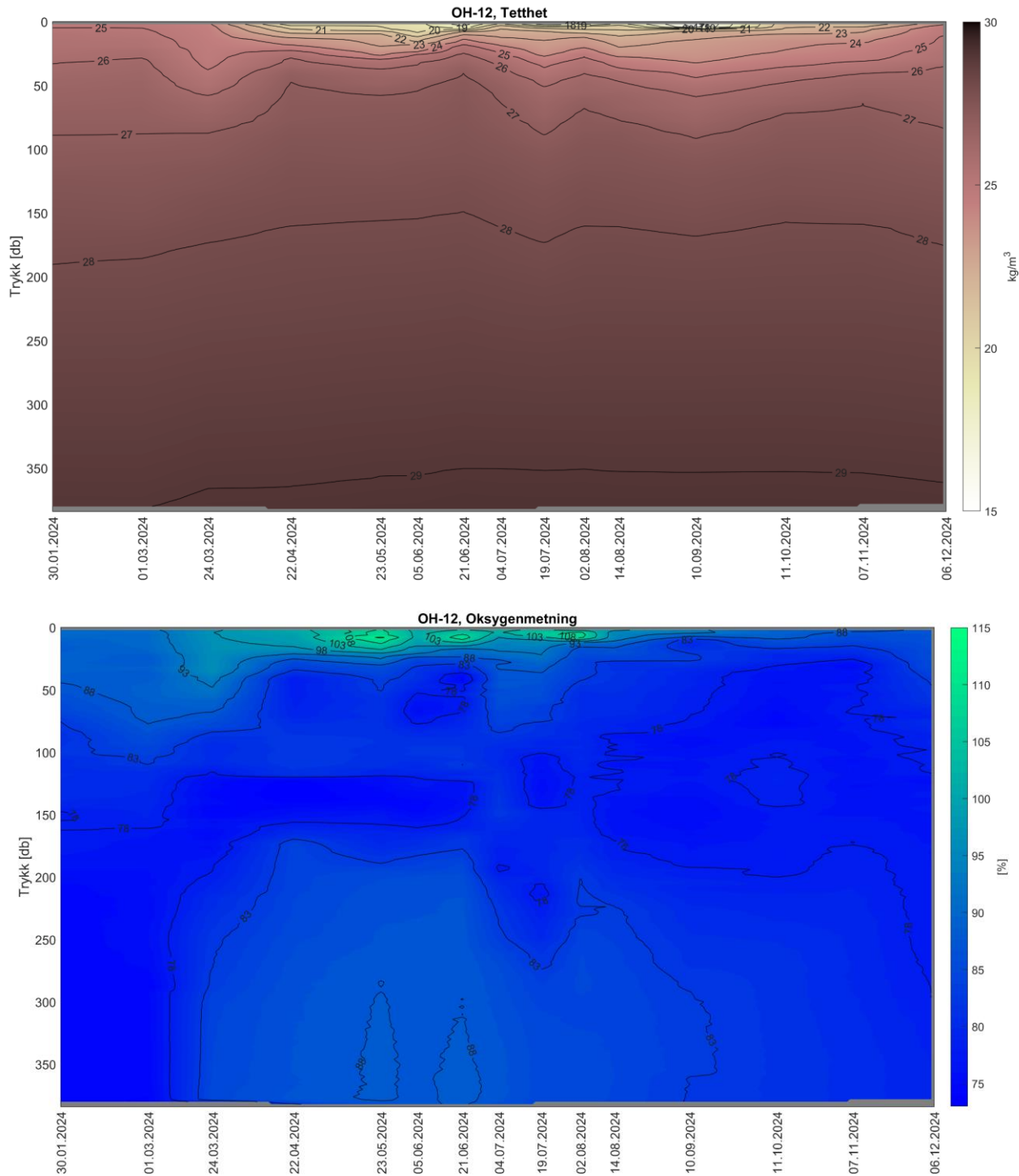


Figur 3-75 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-12 i perioden januar 2024 til desember 2024.

Bunndyrsundersøkelsen er markert med mørkgrå linje (22.04.2024). NB både x og y-aksen har ulik skala.



Figur 3-76 Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-12 i perioden januar 2024 til desember 2024.



Figur 3-76 forts: Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-12 i perioden januar 2024 til desember 2024.





Oksygen ble målt månedlig gjennom hele 2024 for å få tilstrekkelig informasjon for å foreta en sikker klassifisering. Oksygenprofilene viser at overflatelaget på stasjon OH-12 er overmettet om sommeren (juni-september), dvs. > 100 % oppløst oksygen, (Figur 3-75). I de øvrige månedene lå oksygenmetningen i overflatelaget på mellom 88 og 100 %. I tillegg viser datasettet at oksygeninnholdet reduseres med økende vanddybde, samt utover sommeren. Laveste oksygenmetning i bunnvannet i perioden januar-april ble registrert 1.mars på 73,8 % og i perioden september-desember ble det registrert 6.desember med en verdi på 79% (Figur 3-76).

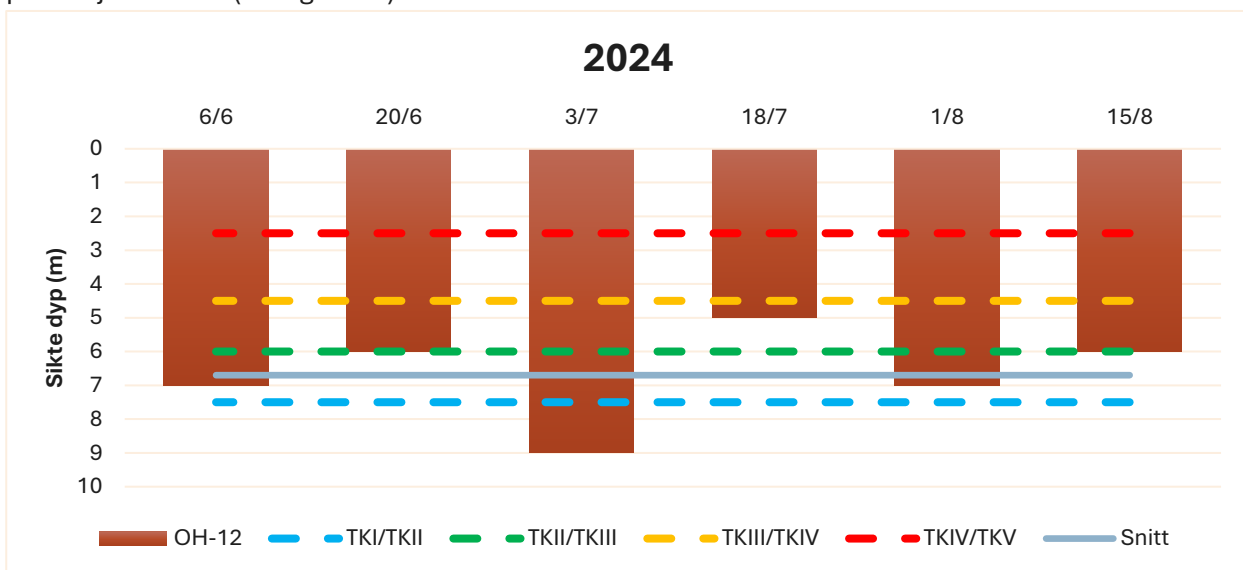
Minimumsverdier for oksygenmetning og oppløst oksygen (DO) i bunnvannet på stasjon OH-12 ble målt den 1.mars og disse verdier brukes til tilstandsklassifisering. Oksygenmetning og oppløst oksygen hadde verdier på hhv. 73,8% og 4,9 mL/L, og begge tilsvarer tilstandsklasse II (god) (Tabell 3-87).

Tabell 3-87 Tilstandsklassifisering av oppløst oksygen (DO) i bunnvann på stasjon OH-12. Minimumsverdier fra to perioder, januar - april 2024 og september - desember 2024, samt minimumsverdier i 2024 som vil brukes til tilstandsklassifisering.

|                                         | Prøvedyp (m) | OH-12 | Klasse II |
|-----------------------------------------|--------------|-------|-----------|
| <b>Minimum (jan-apr)</b>                |              |       |           |
| DO (mL/L)                               | bunnvann     | 4,9   | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                          | bunnvann     | 73,8  | 65-50     |
| <b>Minimum (sept-des)</b>               |              |       |           |
| DO (mL/L)                               | bunnvann     | 5,2   | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                          | bunnvann     | 79,0  | 65-50     |
| <b>Minimum (hele året)- 1.mars 2024</b> |              |       |           |
| DO (mL/L)                               | bunnvann     | 4,9   | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                          | bunnvann     | 73,8  | 65-50     |

### Siktedyp

Sommeren 2024 var gjennomsnittlig siktedyp på 6,7 m for OH-12 (Figur 3-77). Dette er innenfor klassegrensen for tilstandsklasse II- ogd (7,5-6m),dvs. at i 2024 tilsvarer siktedypet tilstandsklasse II på stasjon OH-12 (se Figur 2-4).



Figur 3-77 Registrert siktedyp (m) på overvåkingsstasjonen OH-12 i sommer 2024. Grenseverdier for tilstandsklasse I til V (TKI til TKV) er vist som stiplede linjer (TKI = svært god tilstand, TKV = svært dårlig tilstand). NB jo større siktedyp jo bedre tilstand.

## Næringsalter

Gjennomsnittlige konsentrasjoner av næringsalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-4) i overflatelaget om sommeren og vinteren 2024 på stasjon OH-12 er presentert i Tabell 3-88, mens enkeltverdier er presentert i vedlegg x.

I 2024 er gjennomsnittlig sommerkonsentrasjon av TOT-P 4,8 µg P/L og i vinterperioden 16,2 µg P/L på OH-12 (Tabell 3-88). Grenseverdien mellom tilstandsklasse I (svært god) og tilstandsklasse II (god) er 11,5 µg P/L i sommerperioden og 20 µg P/L i vinterperioden (Figur 2-3), og begge periodene i 2024 klassifiseres dermed i klasse I på stasjon OH-12.

Gjennomsnittlig konsentrasjon av PO4-P i overflatelaget på sommeren og vinteren 2024 er hhv. 0,9 og 9,9 µg P/L for OH-12 (Tabell 3-88). Innholdet av PO4-P tilsvarer således tilstandsklasse I svært god (< 3,5 µg P/L i sommerperioden og <14,5µg P/L i vinterperioden, se Figur 2-3) for begge måleperiodene.

Tabell 3-88 Tilstandsklassifisering av siktedyp, klorofyll a (KLa-FL) og næringsalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-N) på stasjon OH-12 basert på gjennomsnittlige konsentrasjoner i overflatelaget (0, 5 og 10 m), samt foreløpig klassifisering av klorofyll a (KLa) i overflatelaget (0, 5 og 10 m) for vanntype N2 basert på 90-persentilen. Klassifisering av klorofyll a er basert på fluorescens (KLa-FL). Klassifisering etter saltholdighet over 18, se Figur 2-3. Data fra feltarbeid utført i perioden januar- desember 2024. \*Tilstand for klorofyll a er basert på fluorescens (KLa-FL) er vist med skravur. Bakgrunnsfargen representerer tilsvarende tilstandsklasse som for klassifiseringssystemet.

|                                  | Prøvedyp (m) | OH-12 | Klasse II |
|----------------------------------|--------------|-------|-----------|
| <b>Gjennomsnitt (jun-august)</b> |              |       |           |
| Siktedyp (m)                     | registrert   | 6,7   | 7,5-6     |
| Kla-FL (µg/L)                    | 0-5-10       | 1,4   | n.a.      |
| TOT-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 4,8   | 11,5-16   |
| PO4-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 0,9   | 3,5-7     |
| TOT-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 151   | 250-330   |
| NH4-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 6,2   | 19-50     |
| NO3+NO2-N (µg/L)                 | 0-5-10       | 1,2   | 12-23     |
| <b>90-percentil (feb-okt)</b>    |              |       |           |
| Kla-FL (µg/L)*                   | 0-5-10-15    | 2,376 | 2,5-5     |
| <b>Gjennomsnitt (jan-feb)</b>    |              |       |           |
| TOT-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 16,2  | 20-25     |
| PO4-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 9,9   | 14,5-21   |
| TOT-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 188   | 291-380   |
| NH4-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 8,5   | 33-75     |
| NO3+NO2-N (µg/L)                 | 0-5-10       | 85,2  | 97-125    |

Gjennomsnittlig innhold av TOT-N var lavt i de to måleperiodene med 188 µg N/L om sommeren og 54,7 µg N/L om vinteren på OH-12 (Tabell 3-88). Ettersom grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for TOT-N er 250 µg N/L i sommerperioden og 291 µg N/L i vinterperioden (Figur 2-3) gir dette tilstandsklasse I for begge måleperiodene i stasjon OH-12. For ammonium er gjennomsnittlig konsentrasjon 6,2 og 8,5 µg N/L for hhv. sommer og vintermålinger (Tabell 3-88). Grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for sommer og vinter for ammonium er hhv. 19 µg N/L og 33 µg N/L. Dette betyr at OH-12 klassifiseres i tilstandsklasse I (svært god) i begge periodene.

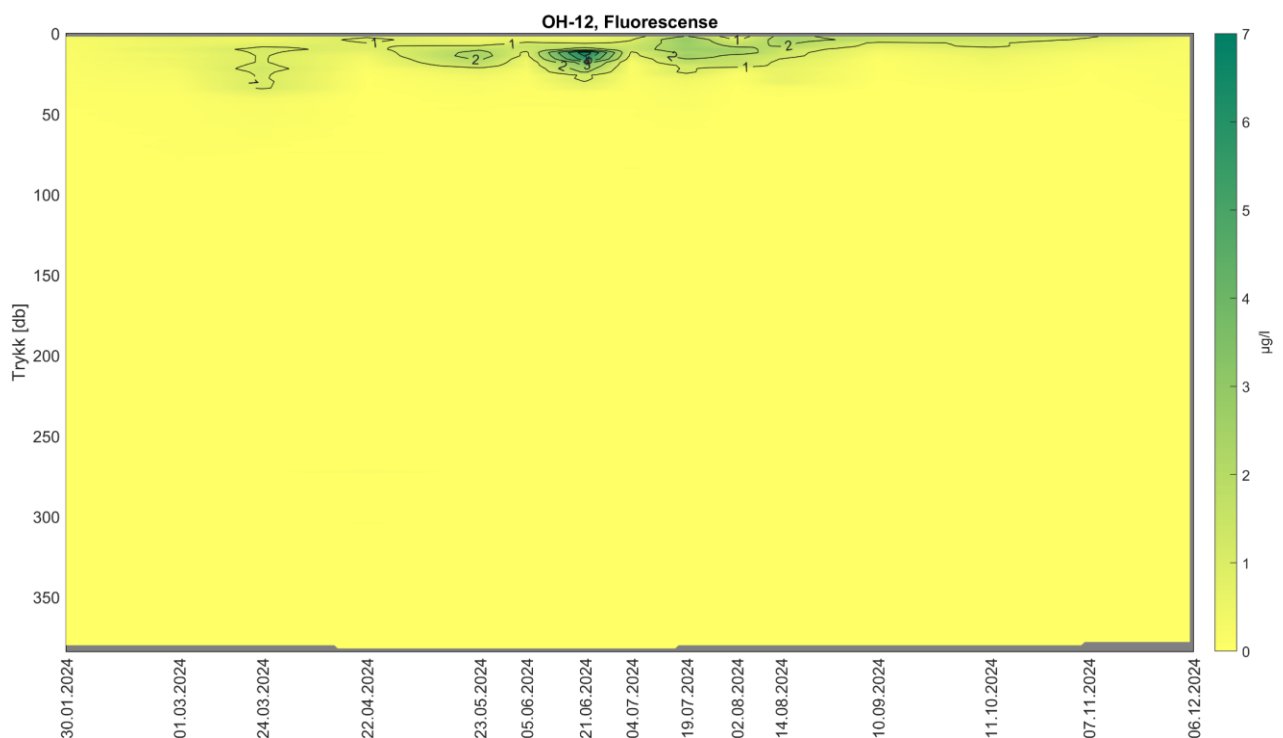
På stasjon OH-12 er gjennomsnittlig innhold av nitrat- og nitritt-N (NO2-N+NO3-N) hhv. 1,2 og 54,7 µg N/L på sommeren og vinteren 2024 (Tabell 3-88). For NO2-N+NO3-N er klassegrensen mellom tilstandsklasse I og II 12 µg N/L for sommerperioden og 97 µg N/L for vinterperioden (Figur 2-3). Det vil si at OH-12 ligger i tilstandsklasse I (svært god) i både sommer og vinter periodene.

## Klorofyll

Figur 3-78 viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-12.

I overflatelaget ble de høyeste fluorescensverdiene registrert i mars, samt om sommeren med topper i juni og august 2024. Høy fluorescens i mars sammenfaller med forventet tidspunkt for våroppblomstringen, samtidig som oksygenkonsentrasjonen i overflatelaget øker og forårsaker overmetning. Høye nivåer av fluorescens i overflatelaget varer utover høsten (september-november).

Beregnet 90-persentil basert på målinger utført i perioden februar-oktober 2024 gir en foreløpig tilstandsklassifisering i klasse I (svært god) for klorofyll a (Figur 2-3), på stasjon OH-12 med en verdi på 2,38 KLa-FL  $\mu\text{g}/\text{L}$  (Tabell 3-88).



Figur 3-78 Isoplett som viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-12 fra januar 2024 til desember 2024. For tilstandsklassifisering brukes det målinger tatt i perioden februar-oktober 2024.

## Støtteparametere i sediment

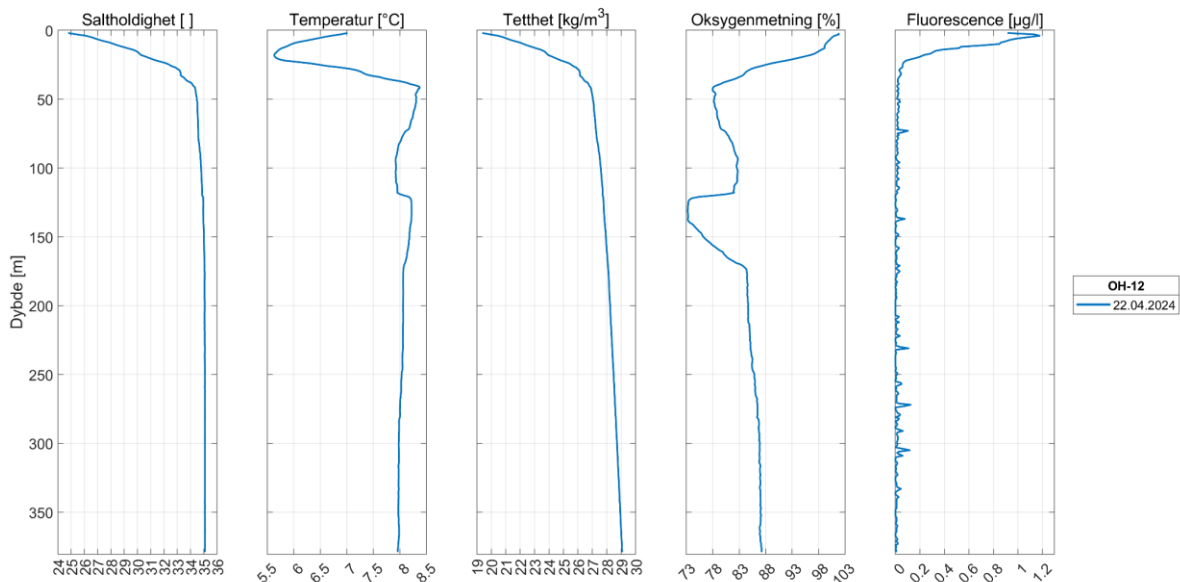
Sedimentet på stasjon OH-12 har svært stor andel finfraksjon på over 95%. Sedimentet her består i all hovedsak av silt og leire. Det organiske innhold målt som TOC er relativt lavt og normalisert TOC ( $\text{TOC}_{63}$ ) tilsvarer tilstandsklasse 2- god (Tabell 3-89).

Tabell 3-89 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med grønn farge viser tilstandsklasse II-God.

| Stasjon                          |         | OH-12 |
|----------------------------------|---------|-------|
| Sedimentdyp                      | cm      | 0-5   |
| Dyp                              | meter   | 375   |
| Tørrestoff                       | %       | 40,1  |
| Kornstørrelse < 63 $\mu\text{m}$ |         | >95,5 |
| TOC                              | g/kg TS | 22    |
| $\text{TOC}_{63}$                | mg/g    | 22,8  |

## Hydrografi

OH-12 inngår som beskrevet over i vannovervåkingsprogrammet og års-variasjoner er beskrevet i 3.11.4 Vannkvalitet. Minimumsverdier for oksygenmetning i 2024 ble målt i mars, en måned før bløtbunnsprøvetaking. Da hadde bunnvannet både oksygenmetning og oppløst oksygen i konsentrasjoner tilsvarer tilstandsklasse II (god) (Tabell 3-78). På prøvetidspunktet for bunndyr var oksygenmetningen i bunnvannet tilsvarende svært god (88%, Figur 3-79)



Figur 3-79 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-12 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna den 22.04.2024. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.

## Bløtbunnsfauna

OH- 12 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3), økoregion Nordsjøen sør, vanntype N1-2, Figur 2-7. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-90 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen. Bunndyrsamfunnet på OH-12 får i snitt god tilstand, tilsvarende klasse II. Både antall arter og antall individ ligger innenfor intervallet som ansees som normalt. Den mest individrike arten er den forurensingssensitive pølseormen *Onchnesoma steenstrupii*. Denne arten utgjorde ca. 30 % av alle individene. Ni av de ti mest vanlige artene på stasjonen forurensingssensitive eller forurensingsnøytrale arter. Fordelingen av individer er jevn og ingen arter dominerer samfunnet, som viser et uforstyrret bunndyrsamfunn (Tabell 3-91).



Tabell 3-90 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon OH-12 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N1-2. Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god og grønn tilsvarer klasse II-God. Figur 2 7.

| OH-12  | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 32    | 301       | 0,818 | 0,872 | 3,691 | 0,687 | 22,925 | 0,665 | 9,590   | 0,846 | 26,535 | 0,861 | 0,786 |
|        | 37    | 337       | 0,835 | 0,889 | 3,954 | 0,745 | 24,794 | 0,707 | 9,790   | 0,855 | 27,052 | 0,882 | 0,816 |
| Hugg 3 | 31    | 294       | 0,819 | 0,873 | 3,833 | 0,718 | 23,058 | 0,668 | 9,723   | 0,852 | 26,864 | 0,875 | 0,797 |
| Hugg 4 | 31    | 335       | 0,832 | 0,886 | 3,517 | 0,648 | 21,266 | 0,628 | 10,340  | 0,878 | 26,812 | 0,872 | 0,782 |
| Snitt  | 33    | 317       | 0,826 | 0,880 | 3,749 | 0,700 | 23,011 | 0,667 | 9,861   | 0,858 | 26,816 | 0,873 | 0,795 |
| Sum    | 51    | 1267      |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-91 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| OH-12                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 396  | 31 % | 31 % | I   |
| <i>Kelliella miliaris</i>      | 129  | 10 % | 41 % | III |
| <i>Thyasira obsoleta</i>       | 93   | 7 %  | 49 % | I   |
| <i>Amphilepis norvegica</i>    | 85   | 7 %  | 55 % | II  |
| <i>Terebellides sp.</i>        | 54   | 4 %  | 60 % | I   |
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 44   | 3 %  | 63 % | I   |
| <i>Notomastus latericeus</i>   | 36   | 3 %  | 66 % | I   |
| <i>Pholoe pallida</i>          | 35   | 3 %  | 69 % | I   |
| <i>Scutopus ventrolineatus</i> | 35   | 3 %  | 72 % | II  |
| <i>Nucula sp.</i>              | 32   | 3 %  | 74 % | II  |

### Miljøgifter i sediment

I overvåkingsstasjon OH-12 i Bjoafjorden er følgende parametere påvist i konsentrasjonsnivåer som overskrider EQS<sub>sed</sub>: arsen (tilstandsklasse III) indeno (1,2,3-cd) pyren og benzo(ghi)perylene (tilstandsklasse IV), PFOS (tilstandsklasse III) og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner (tilstandsklasse IV). For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 3-92).

Tabell 3-92 Analyseresultater for sediment fra stasjonen OH-12 i Bjoafjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET       | OH-12       | EQSsed         | Type stoff           | Tilstand   | Type element     |                  |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------------|------------|------------------|------------------|
| Tørstoff                                | %           | 40,1        | -              | -                    | -          | -                |                  |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %           | <0,5        | -              | -                    | -          | -                |                  |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %           | >95,5       | -              | -                    | -          | -                |                  |
| TOC                                     | % TS        | 2,2         | -              | -                    | -          | -                |                  |
| As (Arsen)                              | mg/kg<br>TS | 19          | 18             | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Pb (Bly)                                |             | 58          | 150            | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Cd (Kadmium)                            |             | 0,095       | 2,5            | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Cu (Kobber)                             |             | 27          | 84             | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Cr (Krom)                               |             | 42          | 620            | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Hg (Kvikksølv)                          |             | 0,1         | 0,52           | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Ni (Nikkel)                             |             | 33          | 42             | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Zn (Sink)                               |             | 130         | 139            | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Naftalen                                | µg/kg<br>TS | 8,84        | 27             | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Acenaftylen                             |             | 2,36        | 33             | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Acenaften                               |             | 3,08        | 96             | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Fluoren                                 |             | 4,57        | 150            | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Fenantren                               |             | 20,9        | 780            | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Antracen                                |             | 3,76        | 4,8            | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Fluoranten                              |             | 43,8        | 400            | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Pyren                                   |             | 33,7        | 84             | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Benzo(a)antracen                        |             | 20,8        | 60             | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Krysen                                  |             | 25          | 280            | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Benzo(b)fluoranten                      |             | 76,7        | 140            | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Benzo(k)fluoranten                      |             | 32,2        | 135            | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Benzo(a)pyren                           |             | 27          | 183            | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Dibenzo(ah)antracen                     |             | 11,9        | 27             | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 |             | 118         | 63             | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Benzo(ghi)perylene                      |             | 90,6        | 84             | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| ΣPAH <sub>16</sub>                      |             | 523         | 2000           | -                    | -          | -                |                  |
| ΣPCB-7                                  |             | µg/kg<br>tv | 3,54           | 4,1                  | Prioritert | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| Tributyltinn (TBT)*                     |             |             | <2,5           | 0,002                | Prioritert | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| PFOS                                    |             |             | 0,92           | 0,23                 | Prioritert | Kjemisk          | Kvalitetsэлеment |
| PFOA                                    | 0,75        |             | 71             | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00659     |             | 0,00086<br>TEQ | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.        |             | 62             | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,0713      |             | 34             | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,201     |             | 108            | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200        |             | 44             | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter  |                  |
| Endosulfan                              | i.a.        |             | 0,073          | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.        |             | 17             | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.        |             | 400            | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsэлеment |                  |

## Makroalger

Fjæresone og sjøsoneundersøkelser for å kunne regne ut komboindeks til økologisk tilstandsklassifisering ble gjennomført ved to stasjoner i vannforekomst Bjoafjorden, stasjon 1 – Utboja og stasjon 2 – Kvernavika.

For moderat eksponert kyst skal RSLA 1-2 benyttes. Indeksen er dermed beregnet på bakgrunn av fjæresoneundersøkelser, nedre voksegrense for rødalger, nedre voksegrense for tare, grad av tilstedeværelse av lurv og observert beitepåvirkning. For oversikt over beregnede indeksverdier og EQR for de ulike parameterne som inngår, se Vedlegg 6.

### Stasjon 1 – Utboja



Figur 3-80 Stasjon 1 Utboja. Substratet var slakt skrånende fjell.

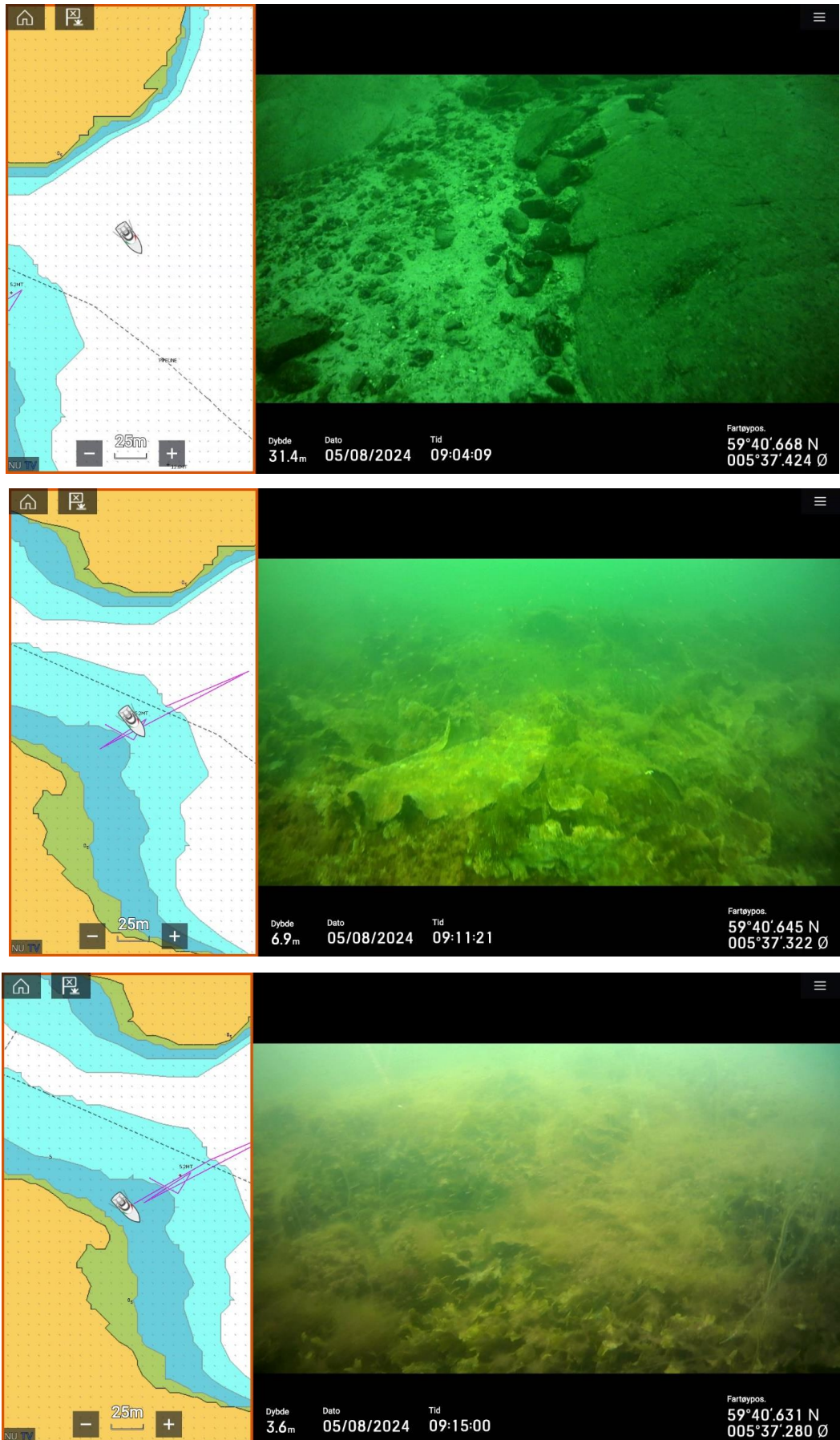
Stasjon 1- Utboja lå på lett oppsprukket berg med slak helning (Figur 3-80). Det var ingen tegn til isskuring eller andre forstyrrelser.

Videotransekt startet på 35 m. Utklipp fra video er vist i Figur 3-81. Vi observerte blandingsbunn bestående av sand, stein/fell og fjell langs transektet. Flekkvise områder med sand fantes langs hele gradienten opp til overflaten. Alger ble observert fra 25 meters dyp, og det ble funnet spredte innslag av tare ved 24-20 meters dyp, mens tettere tareforekomst bestående av blandingsskog (sukkertare, fingertare og stortare) ble observert fra 13-12 meters dyp. Det var mye lurv i dybdeintervallet fra 7 m og opp til 1 m. Mye småfisk svømte rundt i lurven. Vi observerte ellers diverse arter småfisk i stim, noe leppefisk og noe torsk. Det ble ikke observert tegn til betydelig beitepress, og tettheten av filtrerende organismer var relativt lav.

Helt opp til 1 meters dyp var tang og tare dekket av lurvete påvekst og det ble observert en god del bryozoa. Algedekket var relativt tett i fjæresona, og i overflaten var det lite lurv. Soneringen fulgte det vanlige mønsteret med sagtang over tarebeltet, blæretang og grisatang i midten av tangbeltet, og smale belter av spiraltang og sauetang øverst med et bredt belte av marebek (lav) mot øverste del av sprutsonen.

Antall arter funnet og forholdet mellom de ulike algegruppene sto i et rimelig forhold til hverandre og resultatet er en indeksverdi for strandsonen som indikerer «god tilstand». Selv om tilstedeværelse av lurv trekker indeksverdien ned, var resultatet fortsatt «god tilstand» ved beregning etter komboindeksen.





Figur 3-81 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 1.



## Stasjon 2 – Kvernavika



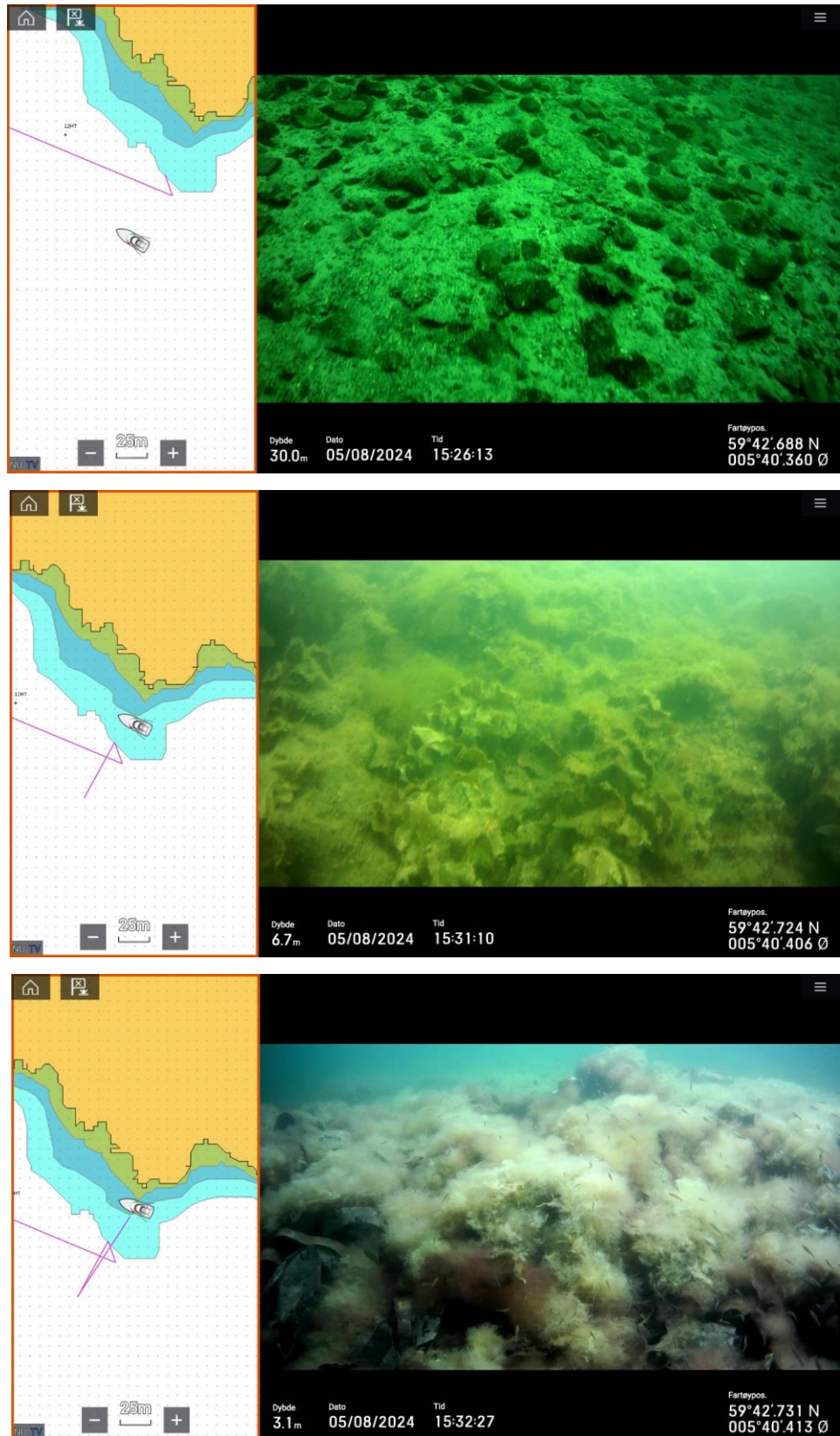
Figur 3-82 Stasjon 2. Substrat bestående av slakt skrånende fjell.

Stasjon 2 lå også på lett oppsprukket berg med slak helning (Figur 3-82). Det var heller ikke her tegn til isskuring eller andre forstyrrelser.

Videotranssekt startet på 33 m. Utklipp fra transektet er vist i Figur 3-83. Det ble registrert blandingsbunn bestående av sand, stein/fjell og fjell som så relativt likt ut som transektene ved Utboja. Alger som enkeltforekomster ble observert fra 29-25 m dyp, med spredt innslag av sukkertare og stortare ved 20-17 m dyp, og tettere tareforekomster fra 9-7 m dyp. Det ble observert mye lurv fra 8 m og opp til 1 m dyp. Det ble ikke observert tegn til beitepress og tettheten av filtrerende organismer var relativt lav.

Også her var tang og tare dekket av lurv helt opp til 1 meters dyp, og det ble observert en god del bryozoaer. Algedekket var relativt tett i fjæresona. Soneringen fulgte det vanlige mønsteret med sagtang over tarebeltet, blæretang i midten av tangbeltet, og smale belter av spiraltang og sauetang øverst med et bredt belte av marebek (lav) mot øverste del av sprutsonen. Til forskjell fra Stasjon 1 Utboja, ble det ikke observert grisetang.

Antall arter funnet og forholdet mellom de ulike algegruppene sto i et rimelig forhold til hverandre og resultatet er en indeksverdi for strandsonen som indikerer «god tilstand». Selv om tilstedeværelse av lurv trekker indeksverdien ned, var resultatet fortsatt «god tilstand» ved beregning etter komboindeksen.



Figur 3-83 Utsnitt av videotransekt fra stasjon 2.



### 3.11.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Bjoafjorden er de biologiske kvalitetselementene bløtbunnsfauna, planktonalger og makroalger undersøkt i 2024.

Bunnsfauna (nEQR) har god tilstand og planktonalger svært god tilstand. Komboindeks for makroalger gir god tilstand. Begge stasjoner der komboindeksen ble benyttet var sterkt påvirket av lurv. Samlet for de to stasjonene indikerer likevel indeksverdien god tilstand.

Konsentrasjoner av det vannregionspesifikke stoffet arsen i OH-12 inngår som et økologisk støtteelement, og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> fører til dårlig tilstand for arsen som videre inngår i klassifisering av økologisk tilstand.

Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Bjoafjorden settes til moderat (Tabell 3-93). Økologisk tilstand gis med bakgrunn i tilstand for bløtbunnsfauna nedklassifiseres grunnet overskridelse av vannregionspesifikt stoff. iht. tabell 3.6 i klassifiseringsveilederen (3).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene indeno (1,2,3-cd) pyren, benzo(ghi)perylene, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i OH-12 inngår i klassifisering av kjemisk tilstand, og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene fører til en nedklassifisering fra god til dårlig kjemisk tilstand i Bjoafjorden. Samlet kjemisk tilstand tilsvarer dårlig (Tabell 3-93).

Tabell 3-93 Samlet klassifisering av vannforekomst Bjoafjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024.

| Bjoafjorden (OH-12, Utbjoa (St.1) og Kvernavika (St.2)) |                |               |                   |           |
|---------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------------------|-----------|
| Stasjon                                                 | OH-12          | Utbjoa (St.1) | Kvernavika (St.2) | Tilstand  |
| Kvalitetselement                                        |                |               |                   | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>                      |                |               |                   |           |
| Planktonalger                                           | I              |               |                   | Svært god |
| Makroalger Komboindeks*                                 |                | II            | II                | God       |
| Makroalger RSLA 3                                       |                | II            | II                | God       |
| Ålegras                                                 |                |               |                   | God       |
| Bløtbunns-fauna                                         | II             |               |                   | God       |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b>                 |                |               |                   |           |
| Oksygen I bunnvann                                      | II             |               |                   | God       |
| Siktedyp                                                | II             |               |                   | God       |
| Næringssalter                                           | I              |               |                   | Svært god |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment)                 | III            |               |                   | Moderat   |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>                        |                |               |                   |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)                          | IV             |               |                   | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>                               | <b>Moderat</b> |               |                   |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                                 | <b>Dårlig</b>  |               |                   |           |



### 3.11.6 Helhetlig vurdering Bjoafjorden 0260020200-C

I 2021-2022 har det økologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna hatt god tilstand og inngått i klassifisering. Ingen vannregionspesifikke stoff hadde overskridelser av EQS, og økologisk tilstand har derfor vært satt til «god».

Med bakgrunn i data hentet inn i overvåkningsprogrammet i 2024 sees tilsvarende tilstand kvalitetselement bunndyr. Nye kvalitetselement vurdert (makroalger og ålegress) har god tilstand. Planktonalger gir svært god tilstand. For undersøkelser utført under overvåkningsprogrammet i 2024 inngår konsentrasjoner av det vannregionspesifikke stoff arsen som økologisk støtteelement. Overskridelser av arsen bidrar til nedklassifisering av økologisk tilstand. Med økt kunnskapsgrunnlag fra data hentet inn i 2024 sees en dermed forverring av den økologiske tilstanden i Bjoafjorden fra «god» til «moderat» (Tabell 3-94).

Prioriterte stoff er ikke vurdert for kjemisk tilstand i Bjoafjorden tidligere. Flere stoffer i bunnsediment saltvann er nå funnet med konsentrasjoner over grenseverdi i vannforekomsten og den kjemiske tilstanden er dermed satt til «dårlig». Overskridelsene er knyttet til indeno (1,2,3-cd) pyren, benzo(ghi)perylene, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner. Kjemisk tilstand er dårlig.

Det anbefales derfor å fortsette med overvåking av vannforekomsten. Videre bløtbunnsundersøkelser med miljøgifter i sediment er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand i Bjoafjorden.

Tabell 3-94 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Bjoafjorden. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>26</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

| Bjoafjorden                             |                |                |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|
| År                                      | 2021-2022      | 2024           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |                |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |                |
| Planktonalger                           |                | Svært god      |
| Makroalger (Komboindeks)                |                | God            |
| Makroalger (RSLA 1-2)                   |                | God            |
| Ålegress                                |                | God            |
| Bløtbunns-fauna                         | God            | God            |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |                |
| Oksygen I bunnvann                      |                | God            |
| Siktedyp                                |                | God            |
| Næringssalter                           |                | Svært god      |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | God            | Dårlig         |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |                |
| Prioriterte stoffer (sediment)          |                | Dårlig         |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>     | <b>Moderat</b> |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 |                | <b>Dårlig</b>  |

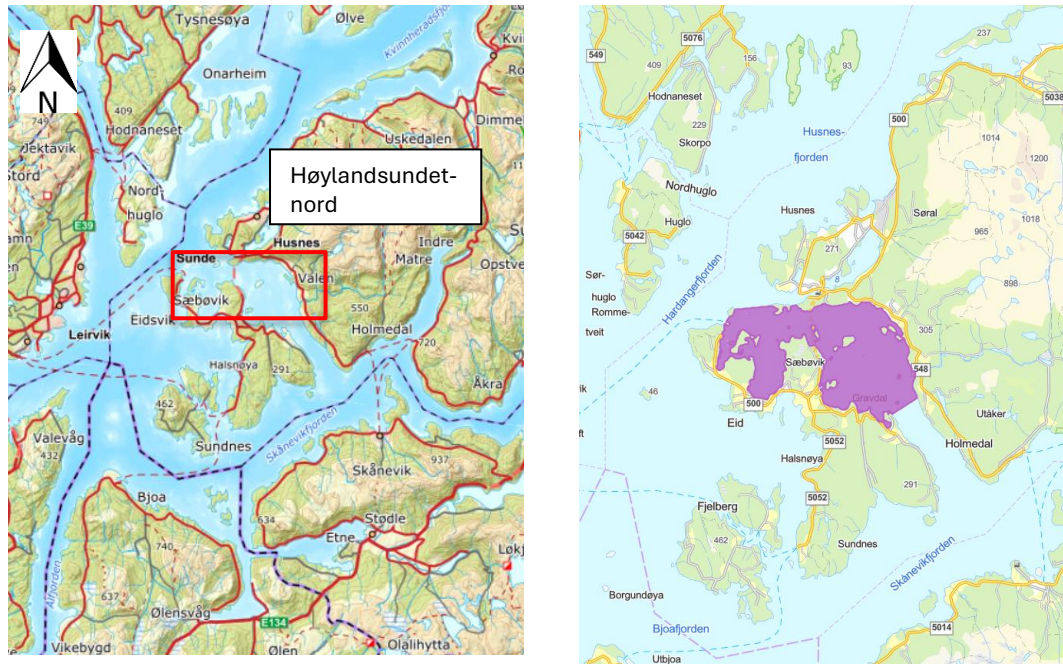
<sup>26</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020200-C/factsheet/environmental-status>



### 3.12 Høylandsundet-nord

#### 3.12.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Høylandsundet-nord (0260020802-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord i Vannnett<sup>27</sup>, plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-84. Økologisk tilstand er definert som svært god og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-84 Vannforekomst Høylandsundet-nord -0260020802-C (vist med rødt). Aktivitet fra fiskeforedling, mekanisk overflatebehandling og verft; og landbasert industri kan påvirke tilstand på Høylandsundet-nord (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

#### 3.12.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Høylandsundet-nord inkluderer:

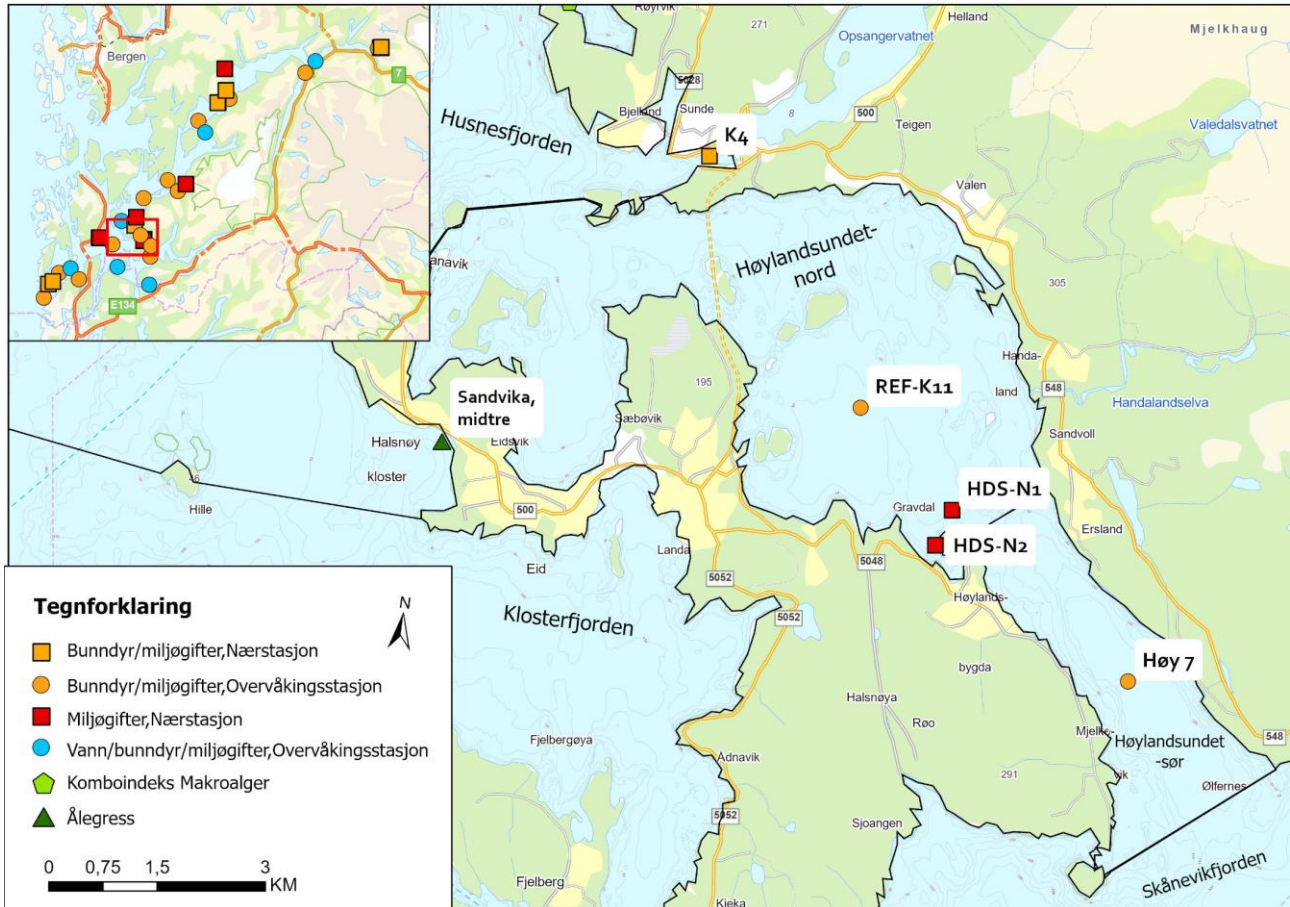
- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

Parametere ble målt i overvåkingsstasjon REF-K11, se Tabell 3-95, som ligger i den dypeste delen av vannforekomst Høylandsundet-nord (ca. 83 m) (Figur 3-85). Resultatene fra stasjoner REF-K11 skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Høylandsundet-nord.

Tabell 3-95 Plassering av vannlokalitet i Høylandsundet-nord (vannforekomst ID 0260020802-C).

| Vannforekomst      | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål            | Dyp (m) | Type stasjon           |
|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|---------|------------------------|
| Høylandsundet-nord | REF-K11            | 02.60-61940       | Overvåkingstasjon | 83      | Bunndyr og miljøgifter |

<sup>27</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020802-C/factsheet/information>



Figur 3-85 Overvåkningsstasjon REF-K11 i vannforekomst Høylandsundet-nord (0260020802-C) som er del av Hardangerfjordssystemet.

### 3.12.3 Prøvetaking og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon REF-K11 ble utført 11. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 3-96. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-86.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser es beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 3-96 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon REF-K11 i Høylandsundet-nord, 11. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REF-K11 | 59° 48.33147766' N<br>005° 45.99435812' E | 83      | 1          | 4                       | Bløtt sediment, ikke tatt med gravende kråkebolle (ca 5 cm, trolig Bryopsis lyrifera) i prøve. Det ble brukt ski på grabb. |
|         |                                           |         | 2          | 1                       |                                                                                                                            |
|         |                                           |         | 3          | Full (ok)               |                                                                                                                            |
|         |                                           |         | 4          | 9                       |                                                                                                                            |
|         |                                           |         | 5          | 7                       |                                                                                                                            |
|         |                                           |         | 6          | 4                       |                                                                                                                            |
|         |                                           |         | 7          | 9                       |                                                                                                                            |





Figur 3-86 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen REF-K11 i Høylandsundet-nord, 11. april 2024.

### 3.12.4 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametre i sediment

Sedimentet på stasjon REF-K11 er i hovedsak finkornet, med en finfraksjon på ca. 67%. Det organiske innhold målt som TOC er noe forhøyet, og normalisert TOC (TOC<sub>63</sub>) tilsvarer tilstandsklasse 3-moderat (Tabell 3-97).

Tabell 3-97 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med grønn farge viser tilstandsklasse II-God.

| Stasjon               |         | REF-K11 |
|-----------------------|---------|---------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5     |
| Dyp                   | meter   | 83      |
| Tørrstoff             | %       | 48,9    |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 67,5    |
| TOC                   | g/kg TS | 24      |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 29,9    |

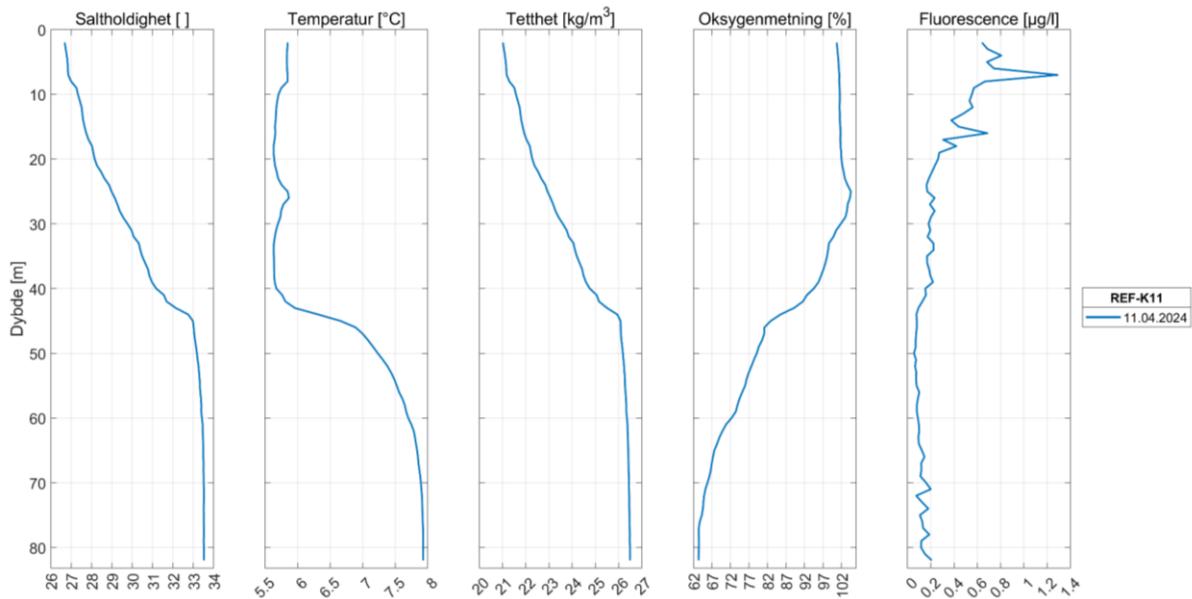
#### Hydrografi

Figur 3-87 viser hydrografimålinger tatt på stasjon REF-K11 i forbindelse med prøvetaking av bløtbunnsfauna i april 2024.

På REF-K11 ligger saltholdigheten mellom 36 og 31 (‰) de i de øverste 40 meter av vannsøylen. Deretter stiger saltholdigheten til over 33 (‰) og er deretter stabil mot bunn.

Temperaturen i de øvre vannmassene (0-40m) er ca. 5,5°C. På ca. 45 meters dybde stiger temperaturen til 7°C og stiger videre mot 8°C i bunnvannet.

Det er oksygenovermetning i de øvre vannmassene, 0-30 meter. Denne sammenfaller med forhøyede fluorescensmålinger som angir at det er oksygenproduksjon fra alger i dette laget. Deretter synker oksygenmetningen til ca. 70% på 50 meter og synker deretter ytterligere til 62 % i bunnvannet tilsvarende tilstandsklasse god.



Figur 3-87 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon REF-K11 den 11.04.2024 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.

### Bløtbunnsfauna

REF-K11 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5, Figur 2-7. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-98 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen. På REF K-11 er antall arter i nedre sjikt av intervallet som ansees som normalt, mens antall individ ligger omtrent midt i normalområdet, og indeks for diversitet tilsvarer tilstandsklasse II. Blant de ti mest vanlige artene på stasjonen er åtte arter enten forurensingstolerant eller både forurensingstolerant og opportunistisk. Dette indikerer et bunndyrssamfunn som viser respons ytre påvirkning, her i form at en dreining av samfunnet mot arter som er mer robuste mot forurensing (organisk påvirkning). Det organiske innholdet på stasjonen målt som TOC63 viser at organisk innhold her er moderat forhøyet. Den mest individrike arten er den forurensing tolerante slangestjernen *Amphiura filiformis* som utgjorde 26 prosent av alle individene (Tabell 3-99). Selv om artene her er robuste, er fordelingen av individer jevn og ingen arter dominerer samfunnet. Dette indikerer at bunndyrsamfunne på dette tidspunktet ser ut til å håndtere påvirkningen. Bunndyrsamfunnet på REF-K11 får derfor snitt god tilstand, tilsvarende klasse II.

Tabell 3-98 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon REF-K11 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God og gul tilsvarer klasse III-moderat, se Figur 2-7.

| REF-K11 | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|         |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1  | 21    | 89        | 0,750 | 0,833 | 3,284 | 0,646 | 21,000 | 0,675 | 8,350   | 0,767 | 23,674 | 0,787 | 0,742 |
| Hugg 2  | 23    | 213       | 0,666 | 0,680 | 3,545 | 0,711 | 18,944 | 0,624 | 7,778   | 0,640 | 21,600 | 0,704 | 0,672 |
| Hugg 3  | 24    | 151       | 0,708 | 0,773 | 3,705 | 0,751 | 22,062 | 0,702 | 8,550   | 0,802 | 23,133 | 0,765 | 0,759 |
| Hugg 4  | 20    | 156       | 0,716 | 0,791 | 3,018 | 0,585 | 17,432 | 0,586 | 8,310   | 0,758 | 22,968 | 0,759 | 0,696 |
| Snitt   | 22    | 152       | 0,710 | 0,769 | 3,388 | 0,673 | 19,860 | 0,647 | 8,247   | 0,742 | 22,844 | 0,754 | 0,717 |
| Sum     | 42    | 609       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |





Tabell 3-99 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| REF-K11                        | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Amphiura filiformis</i>     | 157  | 26 % | 26 % | III |
| <i>Abyssoninoe sp.</i>         | 112  | 18 % | 44 % | II  |
| <i>Scalibregma inflatum</i>    | 65   | 11 % | 55 % | III |
| <i>Paramphinome jeffreysii</i> | 44   | 7 %  | 62 % | III |
| <i>Chaetozone setosa-gr</i>    | 23   | 4 %  | 66 % | IV  |
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 22   | 4 %  | 69 % | I   |
| <i>Spiophanes kroyeri</i>      | 21   | 3 %  | 73 % | III |
| <i>Heteromastus filiformis</i> | 18   | 3 %  | 76 % | IV  |
| <i>Cirratulidae</i>            | 14   | 2 %  | 78 % | IV  |
| <i>Varicorbula gibba</i>       | 13   | 2 %  | 80 % | IV  |

### Miljøgifter i sediment

PAH-forbindelsene indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene er påvist i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse IV og dermed ligger over EQS<sub>sed</sub> i stasjon REF-K11. Konsentrasjoner av TBT og sum av dioksin og dioksinlignende PCB og furaner er også påvist over EQS<sub>sed</sub> – henholdsvis i tilstandsklasse V og III (Tabell 3-100).



Tabell 3-100 Analyseresultater for sediment fra stasjonen REF-K11 i Høylandsundet-nord. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9).

| ELEMENT                                 | ENHET    | REF-K11     | EQSsed               | Type stoff           | Tilstand             | Type element      |                   |
|-----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Tørrstoff                               | %        | 48,9        | -                    | -                    | -                    | -                 |                   |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 20,6        | -                    | -                    | -                    | -                 |                   |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 67,5        | -                    | -                    | -                    | -                 |                   |
| TOC                                     | % TS     | 2,4         | -                    | -                    | -                    | -                 |                   |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 8,6         | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Pb (Bly)                                |          | 34          | 150                  | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,072       | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Cu (Kobber)                             |          | 19          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Cr (Krom)                               |          | 30          | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,099       | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Ni (Nikkel)                             |          | 19          | 42                   | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Zn (Sink)                               |          | 91          | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS    | 4,1                  | 27                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Acenaftylene                            |          |             | 2,62                 | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Acenaften                               | 1,41     |             | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Fluoren                                 | 2,3      |             | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Fenantren                               | 11,2     |             | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Antracen                                | 3,98     |             | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Fluoranten                              | 58,7     |             | 400                  | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Pyren                                   | 40,6     |             | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Benzo(a)antracen                        | 19,8     |             | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Krysen                                  | 18       |             | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Benzo(b)fluoranten                      | 53,1     |             | 140                  | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Benzo(k)fluoranten                      | 26,4     |             | 135                  | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Benzo(a)pyren                           | 30,1     |             | 183                  | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 9,05     |             | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 88,5     |             | 63                   | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Benzo(ghi)perylene                      | 84,3     |             | 84                   | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| ΣPAH <sub>16</sub>                      | 454      |             | 2000                 | -                    | -                    | -                 |                   |
| ΣPCB-7                                  | 2,3      |             | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Tributyltinn (TBT) <sup>1</sup>         | 12       |             | 0,002                | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| PFOS                                    | i.a.     |             | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| PFOA                                    | i.a.     | 71          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter      |                   |                   |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00304  | 0,00086 TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement    |                   |                   |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | 62          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement    |                   |                   |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | i.p.     | 34          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement    |                   |                   |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,195  | 108         | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter      |                   |                   |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | 44          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter      |                   |                   |
| Endosulfan                              | i.a.     | 0,073       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement    |                   |                   |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.     | 17          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement    |                   |                   |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.     | 400         | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement    |                   |                   |



### 3.12.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Høylandsundet-nord er det økologiske kvalitetselementet bunnfauna undersøkt i 2024. Bunnfauna (nEQR) gir god tilstand.

Ingen vannregionspesifikke stoff er målt over EQS<sub>sed</sub> i stasjonen REF-K11 og har derfor god tilstand. Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Høylandsundet nord settes til god (Tabell 3-101).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(ghi)perylene, TBT og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i REF-K11 inngår i klassifisering av kjemisk tilstand, og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene fører til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Høylandsundet-nord.

Kjemisk tilstand er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-101).

Tabell 3-101 Samlet klassifisering av vannforekomst Høylandsundet-nord og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024.

| Høylandsundet-nord (REF-K11)            |                |          |
|-----------------------------------------|----------------|----------|
| Stasjon                                 | REF-K11        |          |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering | Tilstand |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |          |
| Planktonalger                           |                | -        |
| Makroalger                              |                | -        |
| Ålegras                                 |                | -        |
| Bløtbunns-fauna                         | II             | God      |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |          |
| Oksygen i bunnvann                      |                | -        |
| Siktedyp                                |                | -        |
| Næringssalter                           |                | -        |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | II             | God      |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |          |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | IV             | Dårlig   |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>     |          |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |          |

### 3.12.6 Helhetlig vurdering Høylandsundet-nord

En helhetlig vurdering Høylandsundet-nord av er oppsummert i Tabell 3-102. I 2009-2012 har det økologiske kvalitetselementet bløtbunnsfauna hatt god tilstand og inngått i klassifisering og næringssalter har hatt svært god tilstand. Ingen vannregionspesifikke stoff hadde overskridelser av EQS, og økologisk tilstand har vært satt til «Svært god». Dette er basert på gamle og få data.

Med bakgrunn i data hentet inn i overvåkningsprogrammet i 2024 sees tilsvarende tilstand kvalitetselement bunndyr. For undersøkelser utført under overvåkningsprogrammet i 2024 inngår vannregionspesifikke stoff som økologisk støtteelement. Ingen vannregionspesifikke stoff er målt over



EQS<sub>sed</sub>. Med økt kunnskapsgrunnlag fra data hentet inn i 2024 justeres dermed økologiske tilstanden i Høylandsundet- nord fra «svært god» til «god» (Tabell 3-102).

Prioriterte stoff er ikke vurdert for kjemisk tilstand i Høylandsundet-nord tidligere. Nærstasjoner til industri inngår ikke i klassifiseringen. Flere stoffer i bunnsediment saltvann er nå funnet med konsentrasjoner over grenseverdi i vannforekomsten og den kjemiske tilstanden er dermed satt til «dårlig».

Det anbefales derfor å fortsette med overvåking av vannforekomsten. Videre bløtbunnsundersøkelser med miljøgifter i sediment samt å inkludere flere fysisk-kjemiske og biologiske kvalitetselement er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand i Høylandsundet-nord.

Tabell 3-102 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Høylandsundet-nord. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>28</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

| Høylandsundet-nord                      |                  |               |
|-----------------------------------------|------------------|---------------|
| År                                      | 2009, 2012       | 2024          |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering   |               |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                  |               |
| Planktonalger                           |                  |               |
| Makroalger                              |                  |               |
| Ålegress                                |                  |               |
| Bløtbunns-fauna                         | God              | God           |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                  |               |
| Oksygen I bunnvann                      |                  |               |
| Siktedyp                                |                  |               |
| Næringssalter                           | Svært god        |               |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) |                  | God           |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                  |               |
| Prioriterte stoffer (sediment)          |                  | Dårlig        |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Svært god</b> | <b>God</b>    |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>    | <b>Dårlig</b> |

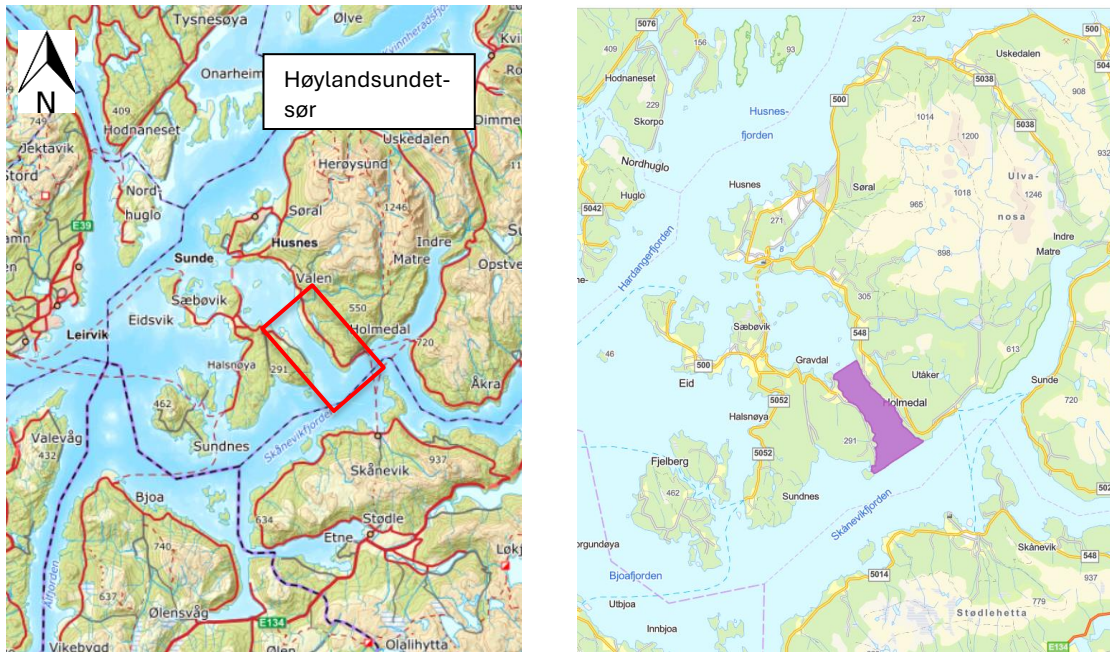
<sup>28</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020802-C/factsheet/environmental-status>



### 3.13 Høylandsundet-sør

#### 3.13.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Høylandsundet-sør (0260020801-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord i Vannnett<sup>29</sup> plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-88. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som udefinert (Tabell 1-1).



Figur 3-88 Vannforekomst Høylandsundet-sør -0260020801-C (vist med rødt). Aktivitet akvakultur og landbasert industri kan påvirke tilstand på Høylandsundet-sør (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

#### 3.13.2 Overvåkingsprogram

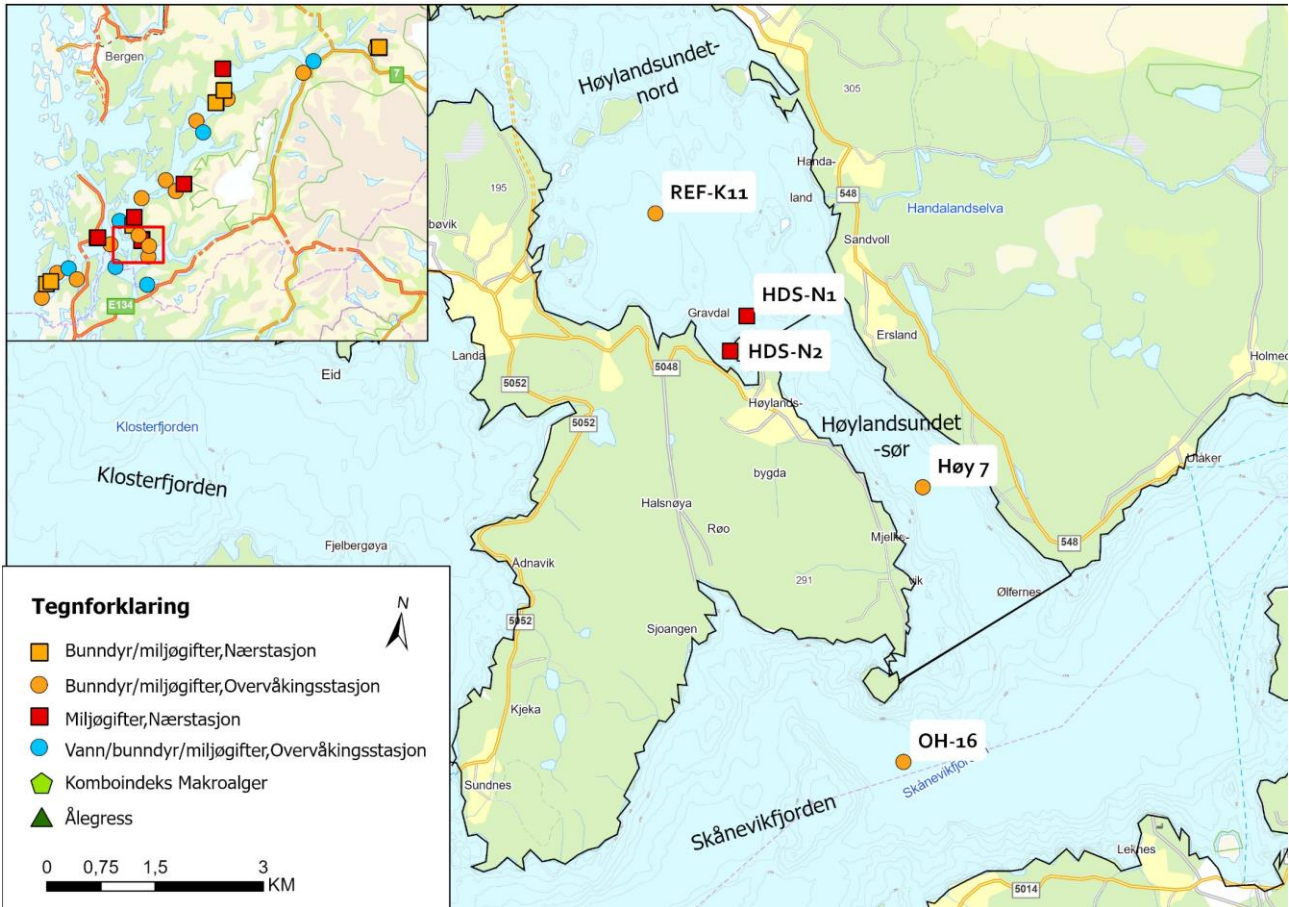
Overvåkingsprogrammet i Høylandsundet-sør inkluderer:

- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

Parametere ble målt i overvåkingsstasjon Høy 7, se Tabell 3-103, som ligger i den dypeste delen av vannforekomst Høylandsundet-sør (ca. 222 m) (Figur 3-89). Resultatene fra stasjoner Høy 7 skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Høylandsundet-sør.

Tabell 3-103 Plassering av vannlokalitet i Høylandsundet-sør (vannforekomst ID 0260020801-C).

| Vannforekomst     | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon           |
|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------|
| Høylandsundet-sør | Høy 7              | 02.60-29958       | Overvåkingsstasjon | 222     | Bunndyr og miljøgifter |



Figur 3-89 Overvåkingsstasjon Høy 7 i vannforekomst Høylandsundet-sør (0260020801-C) som er del av Hardangerfjordssystemet.

### 3.13.3 Prøvetaking og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon Høy 7 ble utført 11. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 3-104. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-90.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser es beskrevet i kapittel 2.3.

Tabell 3-104 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon Høy 7 i Høylandsundet-sør, 11. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                  |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| HØY-7   | 59° 46.59129847' N<br>005° 50.46331156' E | 222     | 1          | 7                       | Ski på grabb. Bløtt sediment. Tydelig lys brunn lag på toppen, og grå sediment under. |
|         |                                           |         | 2          | 7                       |                                                                                       |
|         |                                           |         | 3          | 7                       |                                                                                       |
|         |                                           |         | 4          | 7                       |                                                                                       |
|         |                                           |         | 5          | 7                       |                                                                                       |
|         |                                           |         | 6          | 7                       |                                                                                       |
|         |                                           |         | 7          | 7                       |                                                                                       |





Figur 3-90 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen Høy 7 i Høylandsundet-sør, 11. april 2024.

### 3.13.4 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametere i sediment

Sedimentet på stasjon Høy 7 består i hovedsak av sand og silt, der finfraksjonen utgjør 94% av prøven. Det organiske innhold målt som TOC er lavt, og normalisert TOC (TOC<sub>63</sub>) tilsvarer tilstandsklasse 2-god (Tabell 3-105).

Tabell 3-105 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med grønn farge viser tilstandsklasse II-God.

| Stasjon               |         | HØY-7 |
|-----------------------|---------|-------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5   |
| Dyp                   | meter   | 222   |
| Tørrestoff            | %       | 49,3  |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 94    |
| TOC                   | g/kg TS | 22,3  |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 23,4  |

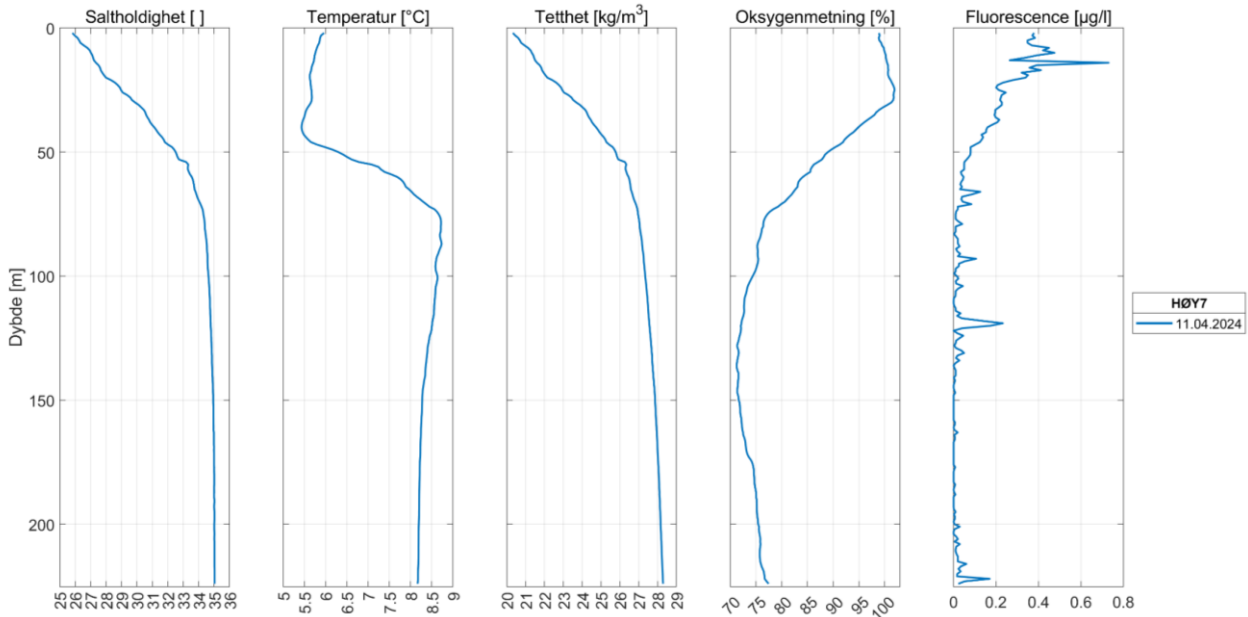
#### Hydrografi

Figur 3-91 viser hydrografimålinger tatt på stasjon Høy 7 i forbindelse med prøvetaking av bløtbunnsfauna i april 2024.

På Høy 7 ligger saltholdigheten i overflatelaget på 25 (‰). Saltholdigheten stiger jevnt til ca. 35 (‰) på 60 meters dybde og holder seg deretter stabil mot bunn.

Temperaturen i de øvre vannmassene (0-40m) er ca. 5,5°C. Fra 50 til 75 meters dybde stiger temperaturen til 8,5°C og stabiliserer seg deretter mot 8°C i bunnvannet.

Det er oksygenovermetning som sammenfaller med forhøyede fluorescensmålinger som angir at det er oksygenproduksjon fra alger i dybdeintervallet 0-30 meters dyp. Deretter synker oksygenmetningen til ca. 75% på 75 meters dyp og holder seg deretter stabil til bunn. Bunnvannet har dermed oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse god (ca. 75 %).



Figur 3-91 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon Høy 7 den 11.04.2024 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna. NB; Både x og y-aksen har ulike skalaer.

### Bløtbunnsfauna

Høy 7 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5, Figur 2-7. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-106 gir en detaljert oversikt over resultatene fra bunndyrsanalysen på stasjon Høy 7. På Høy 7 er antall arter i nedre sjikt av intervallet som ansees som normalt, mens antall individ ligger omtrent midt i normalområdet. Dette gir utslag i at diversitetsindeksene (H' og ES100) tilsvarer tilstandsklasse II, mens indeksene som også tar hensyn til forurensingsfølsomhet (NQI1, NSI og ISI2012) tilsvarer svært god tilstand. Den mest individrike arten på Høy 7 er den forurensingsfølsomme pølseormen *Onchnesoma steenstrupii*, som utgjør 23 % av alle individene. Blant de ti mest vanlige artene på stasjonen er fem arter enten forurensingsfølsomme eller forurensingsnøytrale, og ingen av artene dominerer bunndyrsamfunnet Tabell 3-107. Basert på sammensetningen av arter i bunndyrsamfunnet, får Høy 7 en vurdering som tilsvarer svært god tilstand, klasse I.

Tabell 3-106 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon Høy 7 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god og grønn tilsvarer klasse II-God, se Figur 2-7.

| Høy 7  | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 27    | 140       | 0,810 | 0,900 | 3,630 | 0,733 | 22,727 | 0,718 | 8,909   | 0,818 | 26,554 | 0,902 | 0,814 |
| Hugg 2 | 24    | 131       | 0,781 | 0,868 | 3,700 | 0,750 | 21,621 | 0,691 | 9,470   | 0,842 | 26,342 | 0,894 | 0,809 |
| Hugg 3 | 19    | 153       | 0,771 | 0,857 | 3,368 | 0,667 | 17,560 | 0,589 | 9,331   | 0,836 | 26,916 | 0,917 | 0,773 |
| Hugg 4 | 23    | 109       | 0,759 | 0,843 | 4,014 | 0,811 | 22,626 | 0,716 | 8,678   | 0,808 | 25,588 | 0,864 | 0,808 |
| Snitt  | 23    | 133       | 0,780 | 0,867 | 3,678 | 0,740 | 21,134 | 0,679 | 9,097   | 0,826 | 26,350 | 0,894 | 0,801 |
| Sum    | 37    | 533       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |





Tabell 3-107 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| Høy 7                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 122  | 23 % | 23 % | I   |
| <i>Amphilepis norvegica</i>    | 72   | 14 % | 36 % | II  |
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 61   | 11 % | 48 % | I   |
| <i>Nephtys caeca</i>           | 53   | 10 % | 58 % | II  |
| <i>Ceratocephale loveni</i>    | 35   | 7 %  | 64 % | III |
| <i>Mendicula ferruginosa</i>   | 32   | 6 %  | 70 % | I   |
| <i>Nucula sp.</i>              | 24   | 5 %  | 75 % | II  |
| <i>Heteromastus filiformis</i> | 16   | 3 %  | 78 % | IV  |
| <i>Spiophanes kroyeri</i>      | 10   | 2 %  | 80 % | III |
| <i>Prionospio sp.</i>          | 8    | 2 %  | 81 % | III |

### Miljøgifter i sediment

PAH-forbindelsene antracen og indeno(1,2,3-cd)pyren er påvist i konsentrasjoner som tilsvarer henholdsvis tilstandsklasse III og IV. Begge forbindelsene overskrider dermed EQS<sub>sed</sub> i stasjon HØY-7. TBT (tilstandsklasse V) og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner (tilstandsklasse IV) ligger også over EQS<sub>sed</sub> i Høy 7 Tabell 3-108.

Tabell 3-108 Analyseresultater for sediment fra stasjonen HØY/ i Høylansundet sør. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9).

| ELEMENT                                 | ENHET    | Høy 7    | EQS <sub>sed</sub> | Type stoff           | Tilstand   | Type element      |                   |
|-----------------------------------------|----------|----------|--------------------|----------------------|------------|-------------------|-------------------|
| Tørrstoff                               | %        | 49,3     | -                  | -                    | -          | -                 |                   |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 6        | -                  | -                    | -          | -                 |                   |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 94       | -                  | -                    | -          | -                 |                   |
| TOC                                     | % TS     | 2,23     | -                  | -                    | -          | -                 |                   |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 8,1      | 18                 | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Pb (Bly)                                |          | 48       | 150                | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,061    | 2,5                | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Cu (Kobber)                             |          | 29       | 84                 | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Cr (Krom)                               |          | 37       | 620                | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,13     | 0,52               | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Ni (Nikkel)                             |          | 27       | 42                 | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Zn (Sink)                               |          | 130      | 139                | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS | 4,85               | 27                   | Prioritert | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Acenaftilen                             | 2,07     |          | 33                 | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Acenaften                               | 1,31     |          | 96                 | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Fluoren                                 | 2,45     |          | 150                | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Fenantren                               | 14,2     |          | 780                | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Antracen                                | 5,26     |          | 4,8                | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Fluoranten                              | 54,9     |          | 400                | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Pyren                                   | 39,9     |          | 84                 | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Benzo(a)antracen                        | 21,2     |          | 60                 | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Krysen                                  | 20,3     |          | 280                | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Benzo(b)fluoranten                      | 59,5     |          | 140                | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Benzo(k)fluoranten                      | 27,6     |          | 135                | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Benzo(a)pyren                           | 26,8     |          | 183                | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 9,9      |          | 27                 | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 91,1     |          | 63                 | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Benzo(ghi)perylene                      | 75,6     |          | 84                 | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      |          |          | 457                | 2000                 | -          | -                 | -                 |
| ∑PCB-7                                  | µg/kg TS |          | 2,79               | 4,1                  | Prioritert | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Tributyltinn (TBT)                      | µg/kg TS |          | 5,6                | 0,002                | Prioritert | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| PFOS                                    | µg/kg TS |          | i.a.               | 0,23                 | Prioritert | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| PFOA                                    | µg/kg TS | i.a.     | 71                 | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | µg/kg TS | 0,00445  | 0,00086 TEQ        | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | µg/kg TS | i.p.     | 62                 | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | µg/kg tv | i.p.     | 34                 | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | µg/kg TS | < 0,207  | 108                | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | µg/kg TS | <200     | 44                 | Vannregionspesifikke | Økologisk  | Støtteparameter   |                   |
| Endosulfan                              | µg/kg tv | i.a.     | 0,073              | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Heksaklorbenzen                         | µg/kg tv | i.a.     | 17                 | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |
| Pentaklorbenzen                         | µg/kg tv | i.a.     | 400                | Prioritert           | Kjemisk    | Kvalitetsselement |                   |



### 3.13.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Høylandsundet-sør er det økologiske kvalitetselementet bunndyr undersøkt i 2024. Bunnfauna (nEQR) gir svært god tilstand.

Ingen vannregionspesifikke stoff er målt over EQS<sub>sed</sub> i stasjonen HØY-7 og vil derfor ikke føre til dårlig tilstand for vannregionspesifikke stoffer som videre vil kunne inngå i klassifisering av økologisk tilstand i Høylandsundet-sør. Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Høylandsundet-sør settes til god (Tabell 3-109).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffer antracen, indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(ghi)perylene, TBT og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i HØY-7 vil inngå i klassifisering av kjemisk tilstand, og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene vil kunne føre til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Høylandsundet-sør. Kjemisk tilstand er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer.

Tabell 3-109 Samlet klassifisering av vannforekomst Høylandsundet-sør og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024.

| Høylandsundet-sør (Høy 7)               |                |           |
|-----------------------------------------|----------------|-----------|
| Stasjon                                 | Høy 7          |           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |           |
| Planktonalger                           |                | -         |
| Makroalger                              |                | -         |
| Ålgress                                 |                | -         |
| Bløtbunns-fauna                         | I              | Svært god |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |           |
| Oksygen i bunnvann                      |                | -         |
| Siktedyp                                |                | -         |
| Næringssalter                           |                | -         |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | II             | God       |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | IV             | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>     |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |           |

### 3.13.6 Helhetlig vurdering Høylandsundet-sør

Økologiske kvalitetselementet har ikke blitt klassifisering tidligere i Høylandsundet-sør. Økologisk tilstand har vært satt til «God», men med lav presisjon.

Med bakgrunn i data hentet inn i overvåkningsprogrammet i 2024 sees god tilstand for kvalitetselement bunndyr. Ingen vannregionspesifikke stoff er målt over EQS<sub>sed</sub>. Økologiske tilstand i Høylandsundet-sør settes til «god» (Tabell 3-110).



Prioriterte stoff er tidligere ikke vurdert for kjemisk tilstand i Høylandsundet-sør. Flere stoffer i bunnsediment saltvann er funnet med konsentrasjoner over grenseverdi og den kjemiske tilstanden er dermed satt til «dårlig».

Det anbefales derfor å fortsette med overvåking av vannforekomsten. Videre bløtbunnsundersøkelser med miljøgifter i sediment samt å inkludere flere fysisk-kjemiske og biologiske kvalitetselement er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand i Høylandsundet-sør.

Tabell 3-110 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Høylandsundet-sør. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>30</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

| Høylandsundet-sør                       |                |        |
|-----------------------------------------|----------------|--------|
| År                                      | 2021           | 2024   |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |        |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |        |
| Planktonalger                           |                |        |
| Makroalger                              |                |        |
| Ålegress                                |                |        |
| Bløtbunns-fauna                         |                | God    |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |        |
| Oksygen I bunnvann                      |                |        |
| Siktedyp                                |                |        |
| Næringssalter                           |                |        |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) |                | God    |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |        |
| Prioriterte stoffer (sediment)          |                | Dårlig |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | God            | God    |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 |                | Dårlig |

<sup>30</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020802-C/factsheet/environmental-status>



### 3.14 Skånevikfjorden

#### 3.14.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Skånevikfjorden (0260020500-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord i Vann-nett<sup>31</sup>, plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-92. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-92 Vannforekomst Skånevikfjorden-0260020500-C (vist med rødt). Aktivitet akvakultur kan påvirke tilstand på Skånevikfjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

#### 3.14.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Skånevikfjorden inkluderer:

- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

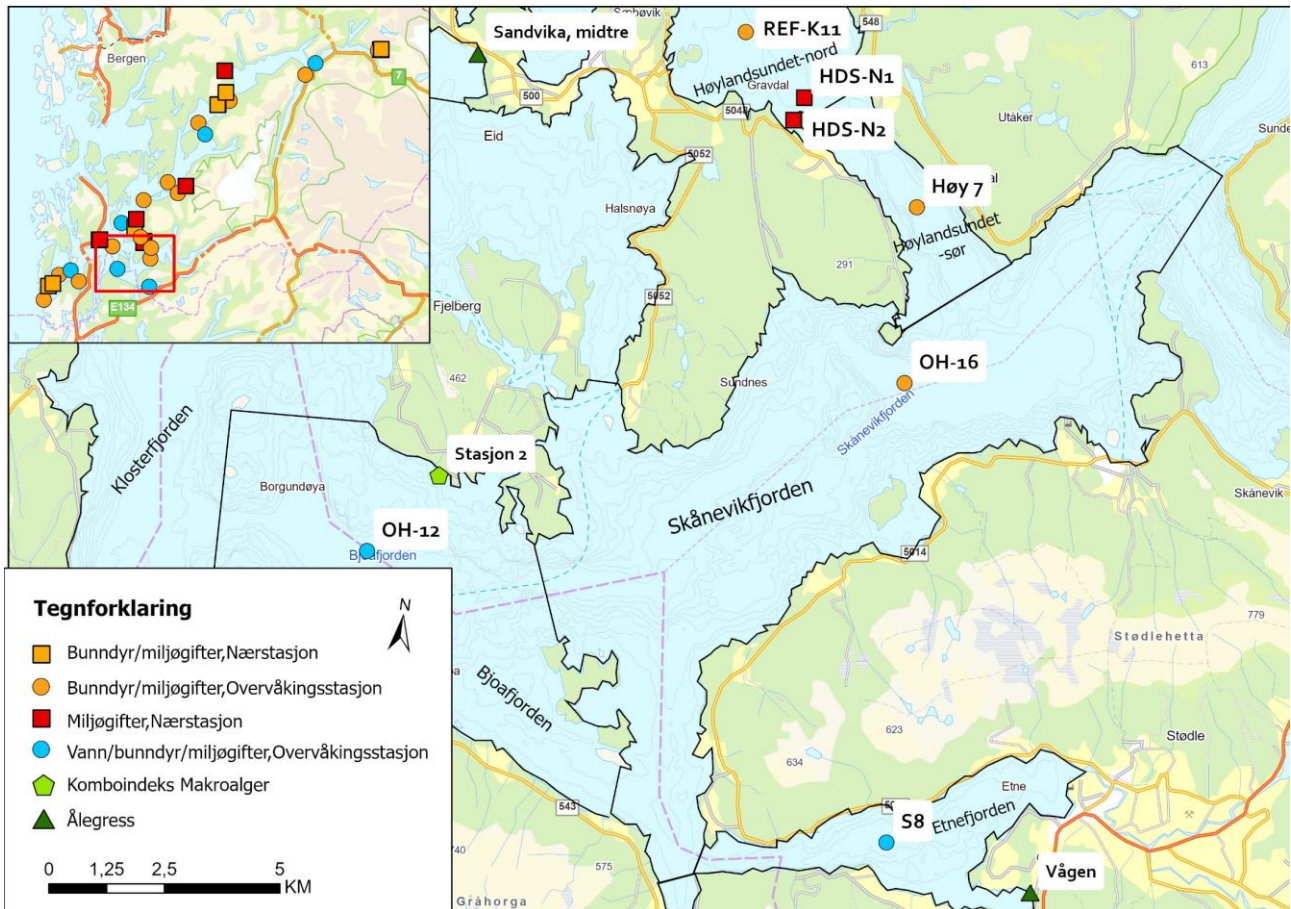
Parametere ble målt i overvåkingsstasjon OH-16 se Tabell 3-111. Stasjonen ligger i den dypeste delen av vannforekomst Skånevikfjorden (ca. 342 m) (Figur 3-93). Resultatene fra stasjoner OH-16 skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Skånevikfjorden.

<sup>31</sup>  
<https://vann-nett.no/waterbodies/0260020500-C/factsheet/summary>



Tabell 3-111 Plassering av vannlokalitet i Skånevikfjorden (vannforekomst ID 0260020500-C).

| Vannforekomst   | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon           |
|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------|
| Skånevikfjorden | OH-16              | 02.60-118297      | Overvåkingsstasjon | 342     | Bunndyr og miljøgifter |



Figur 3-93 Overvåkingsstasjon OH-16 i vannforekomst Skånevikfjorden (0260020500-C) som er del av Hardangerfjordssystemet.

### 3.14.3 Prøvetaking og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon OH-16 ble utført 11. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 3-112. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-94.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser es beskrevet i kapitel 2.3.



Tabell 3-112 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon OH-16 i Skånevikfjorden, 11. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                       |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| OH-16   | 59° 44.54849509' N<br>005° 50.73968297' E | 342     | 1          | 6                       | Ski på grabb. Bløtt sediment.<br>Tydelig lys brunn lag på<br>toppen, og grå sediment under |
|         |                                           |         | 2          | 5                       |                                                                                            |
|         |                                           |         | 3          | 6                       |                                                                                            |
|         |                                           |         | 4          | 6                       |                                                                                            |
|         |                                           |         | 5          | 5                       |                                                                                            |
|         |                                           |         | 6          | 7                       |                                                                                            |
|         |                                           |         | 7          | 6                       |                                                                                            |



Figur 3-94 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen OH-16 i Skånevikfjorden, 11. april 2024.

### 3.14.4 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametere i sediment

Sedimentet ved stasjon OH-16 består hovedsakelig av silt og leire, med finfraksjonen som utgjør over 95 % av prøven. Det organiske innholdet, målt som total organisk karbon (TOC), er relativt lavt. Når TOC normaliseres (TOC<sub>63</sub>), tilsvarer det tilstandsklasse 2, som indikerer en god tilstand (Tabell 3-113).

Tabell 3-113 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med grønn farge viser tilstandsklasse II-God.

| Stasjon               |         | OH-16 |
|-----------------------|---------|-------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5   |
| Dyp                   | meter   | 342   |
| Tørrstoff             | %       | 41,1  |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 95,5  |
| TOC                   | g/kg TS | 20,7  |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 21,5  |

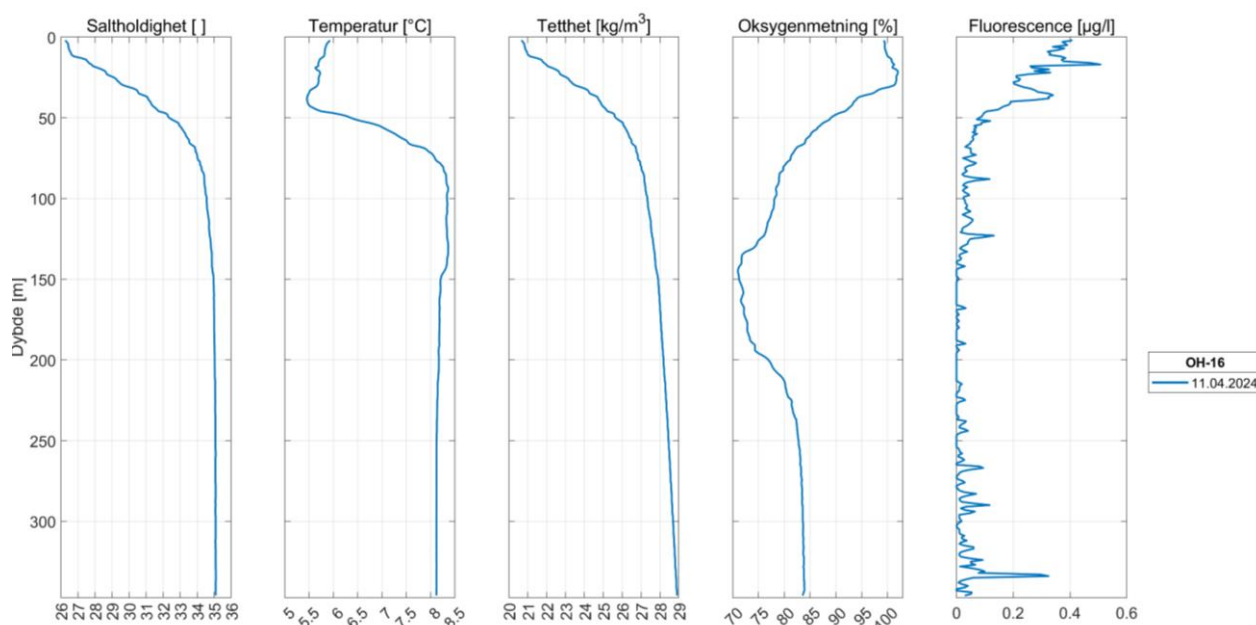
## Hydrografi

Figur 3-95 viser hydrografi målinger tatt på stasjon OH-16 i forbindelse med prøvetaking av bløtbunnsfauna i april 2024.

Øvre del av vannmassene (0-50 m) har et ferskere vannlag en dypereliggende vannmasser med saltholdighet mellom 26 og 31 (‰). Fra 50 til 100 meters dybde øker den jevnt til 34-35 (‰) og holder seg deretter stabil mot bunn.

Temperaturen i de øvre vannmassene (0-40m) er ca. 5,5°C. Fra 50 til 75 meters dybde stiger temperaturen til over 8°C og holder seg deretter stabil gjennom vannsøylen til bunnvannet.

Det er også her oksygenovermetning i overflatelaget som sammenfaller med forhøyede fluorescensmålinger i dybdeintervallet 0-30 meter. Videre synker oksygenmetningen til ca. 70% på 150 meters dyp. Fra 150- 250 meter øker oksygenmetningen igjen til ca. 85 %, og er deretter stabil til bunnvannet. På prøvetidspunktet var oksygenmetningen i bunnvannet dermed svært godt.



Figur 3-95 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkningsstasjon OH-16 den 11.04.2024 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.

## Bløtbunnsfauna

OH-16 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5, se Figur 2-7. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-114 gir en detaljert oversikt over resultatene fra bunndyrsanalysen på stasjon OH-16. Analysen viser at to av huggene på denne stasjonen har et lavt antall arter, og spesielt på hugg 4 er individtallet svært lavt. Oksygenforholdene er svært gode på prøvetidspunktet og ikke begrensende for dyreliv og det organiske innholdet i sedimentet er normalt. Det er ikke registrert noen avvik knyttet til dette hugget, og bildemateriale fra stasjonen viser ingen spesielle forskjeller sammenlignet med de andre huggene. Det antas derfor at dette lave individtallet skyldes naturlig variasjon.





Til tross for dette får stasjonen som helhet en vurdering som svært god, tilsvarende tilstandsklasse I. Den mest individrike arten på stasjonen er den forurensningsfølsomme pølseormen *Onchnesoma steenstrupii*, som utgjør 23 % av alle individene. Blant de ti mest vanlige artene på stasjonen er åtte arter enten forurensningsfølsomme eller forurensningsnøytrale. Det er et fravær av opportunistiske arter, og ingen av artene dominerer bunndyrsamfunnet (Tabell 3-115).

Denne sammensetningen av arter indikerer et sunt og balansert økosystem på stasjon OH-16, med en god tilstand som reflekterer et miljø med lav forurensning og rikt biologisk mangfold.

Tabell 3-114 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon OH-16 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5. Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God og gul tilsvarer klasse III- moderat, se Figur 2-7.

| OH-16  | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 31    | 229       | 0,840 | 0,933 | 3,772 | 0,768 | 22,372 | 0,709 | 9,252   | 0,833 | 26,562 | 0,902 | 0,829 |
| Hugg 2 | 29    | 193       | 0,830 | 0,922 | 3,715 | 0,754 | 23,054 | 0,726 | 9,980   | 0,864 | 26,663 | 0,907 | 0,835 |
| Hugg 3 | 20    | 153       | 0,813 | 0,903 | 3,157 | 0,614 | 17,815 | 0,595 | 9,395   | 0,839 | 26,816 | 0,913 | 0,773 |
| Hugg 4 | 17    | 37        | 0,803 | 0,892 | 3,532 | 0,708 | 17,000 | 0,575 | 10,339  | 0,880 | 27,154 | 0,926 | 0,796 |
| Snitt  | 24    | 153       | 0,822 | 0,913 | 3,544 | 0,711 | 20,060 | 0,651 | 9,742   | 0,854 | 26,799 | 0,912 | 0,808 |

Tabell 3-115 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| OH-16                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 138  | 23 % | 23 % | I   |
| <i>Amphilepis norvegica</i>    | 134  | 22 % | 44 % | II  |
| <i>Kelliella miliaris</i>      | 52   | 8 %  | 53 % | III |
| <i>Thyasira obsoleta</i>       | 46   | 8 %  | 60 % | I   |
| <i>Terebellides sp.</i>        | 28   | 5 %  | 65 % | I   |
| <i>Nephtys sp.</i>             | 24   | 4 %  | 69 % | II  |
| <i>Mendicula ferruginosa</i>   | 20   | 3 %  | 72 % | I   |
| <i>Scutopus ventrolineatus</i> | 18   | 3 %  | 75 % | II  |
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 15   | 2 %  | 78 % | I   |
| <i>Levinsenia gracilis</i>     | 11   | 2 %  | 79 % | III |

### Miljøgifter i sediment

I overvåkingsstasjonen OH-16 i Skånevikfjorden er det påvist indeno(1,2,3-cd)pyren og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse IV. Konsentrasjoner av PFOS (tilstandsklasse III) overskrider også EQS<sub>sed</sub>. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet utsikkerhet til vurderingen (Tabell 3-116).

Tabell 3-116 Analyseresultater for sediment fra stasjonen OH-16 i Skånevikfjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | OH-16    | EQSsed  | Type stoff           | Tilstand             | Type element     |                  |
|-----------------------------------------|----------|----------|---------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Tørrstoff                               | %        | 41,1     | -       | -                    | -                    | -                |                  |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 4,2      | -       | -                    | -                    | -                |                  |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 95,5     | -       | -                    | -                    | -                |                  |
| TOC                                     | % TS     | 2,07     | -       | -                    | -                    | -                |                  |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 15       | 18      | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Pb (Bly)                                |          | 49       | 150     | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,08     | 2,5     | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Cu (Kobber)                             |          | 24       | 84      | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Cr (Krom)                               |          | 37       | 620     | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,082    | 0,52    | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Ni (Nikkel)                             |          | 29       | 42      | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Zn (Sink)                               |          | 120      | 139     | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS | 6,77    | 27                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Acenaftylene                            | 2,72     |          | 33      | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Acenaften                               | 1,54     |          | 96      | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Fluoren                                 | 2,85     |          | 150     | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Fenantren                               | 16,4     |          | 780     | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Antracen                                | 3,49     |          | 4,8     | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Fluoranten                              | 34,9     |          | 400     | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Pyren                                   | 25,2     |          | 84      | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Benzo(a)antracen                        | 18,7     |          | 60      | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Krysen                                  | 25,1     |          | 280     | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Benzo(b)fluoranten                      | 68,1     |          | 140     | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Benzo(k)fluoranten                      | 29       |          | 135     | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Benzo(a)pyren                           | 23,3     |          | 183     | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 11       |          | 27      | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 88,5     |          | 63      | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Benzo(ghi)perylene                      | 65,6     |          | 84      | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 423      |          | 2000    | -                    | -                    | -                |                  |
| ∑PCB-7                                  | µg/kg TS |          | 2,28    | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Tributyltinn (TBT) <sup>1</sup>         | µg/kg TS |          | <2,5    | 5                    | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| PFOS                                    | µg/kg TS |          | 0,72    | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| PFOA                                    | µg/kg TS |          | 0,5     | 71                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | µg/kg TS |          | 0,00478 | 0,00086 TEQ          | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | µg/kg TS |          | i.p.    | 62                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | µg/kg tv | 0,0748   | 34      | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | µg/kg TS | < 0,180  | 108     | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | µg/kg TS | <200     | 44      | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Endosulfan                              | µg/kg tv | i.a.     | 0,073   | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Heksaklorbenzen                         | µg/kg tv | i.a.     | 17      | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Pentaklorbenzen                         | µg/kg tv | i.a.     | 400     | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |



### 3.14.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Skånevikfjorden er det økologiske kvalitetselementet bunnfauna undersøkt i 2024. Bunnfauna (nEQR) gir svært god tilstand.

Ingen vannregionspesifikke stoff er målt over EQS<sub>sed</sub> i stasjonen OH-16 og vil derfor ikke føre til dårlig tilstand for vannregionspesifikke stoffer som videre vil kunne inngå i klassifisering av økologisk tilstand. Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Høylansundet-sør settes til god (Tabell 3-117).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene antracen, indeno(1,2,3-cd)pyren, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i OH-16 vil inngå i klassifisering av kjemisk tilstand, og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene vil kunne føre til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Skånevikfjorden. Kjemisk tilstand er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-117).

Tabell 3-117 Samlet klassifisering av vannforekomst Skånevikfjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024.

| Skånevikfjorden (OH-16)                 |                |           |
|-----------------------------------------|----------------|-----------|
| Stasjon                                 | OH-16          |           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |           |
| Planktonalger                           |                | -         |
| Makroalger                              |                | -         |
| Ålegress                                |                | -         |
| Bløtbunns-fauna                         | I              | Svært god |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |           |
| Oksygen i bunnvann                      |                | -         |
| Siktedyp                                |                | -         |
| Næringssalter                           |                | -         |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | II             | God       |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | IV             | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>     |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |           |

### 3.14.6 Helhetlig vurdering Skånevikfjorden

I 2016-2022 har de økologiske kvalitetselementene planteplankton og bløtbunnsfauna inngått i klassifisering. Siktedyp, næringssalter, oksygen i bunnvann og konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff i sediment har inngått i som økologisk støtteelement. Bløtbunnsfauna og makroalger hadde svært god tilstand. Siktedyp, planteplankton, næringssalt og oksygenkonsentrasjon hadde svært god tilstand. Det er ikke funnet vannregionspesifikke stoff over EQS. Økologisk tilstand var derfor satt til god.

Med bakgrunn i data hentet inn i overvåkningsprogrammet i 2024 sees tilsvarende økologiske tilstand for bunndyr som tidligere målt i Skånevikfjorden og ingen vannregionspesifikke stoff er målt over



EQS<sub>sed</sub> i denne undersøkelsen. Det gjøres derfor ingen endringer i økologisk tilstand opprettholdes (Tabell 3-118).

Konsentrasjoner av prioriterte stoffer kvikksølv i bunnsediment saltvann har hatt overskridelser av grenseverdier i vannforekomsten og den kjemiske tilstanden var satt som «ikke god».

Kjemiske tilstanden er dermed ikke uendret fra forrige vurderingen- dårlig (Tabell 3-118).

Det anbefales derfor å fortsette med overvåking av vannforekomsten. Videre bløtbunnsundersøkelser med miljøgifter i sediment er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand i Skånevikfjorden.

Tabell 3-118 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Skånevikfjorden. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>32</sup>. Kvalitetsselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

| Skånevikfjorden                         |                |               |
|-----------------------------------------|----------------|---------------|
| År                                      | 2016-2022      | 2024          |
| Kvalitetsselement                       | Klassifisering |               |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |               |
| Planktonalger                           | God            |               |
| Makroalger                              |                |               |
| Ålegress                                |                |               |
| Bløtbunns-fauna                         | God            | God           |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |               |
| Oksygen I bunnvann                      | Svært god      |               |
| Siktedyp                                | Svært god      |               |
| Næringssalter                           | Svært god      |               |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | God            | God           |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |               |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig         | Dårlig        |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>     | <b>God</b>    |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  | <b>Dårlig</b> |

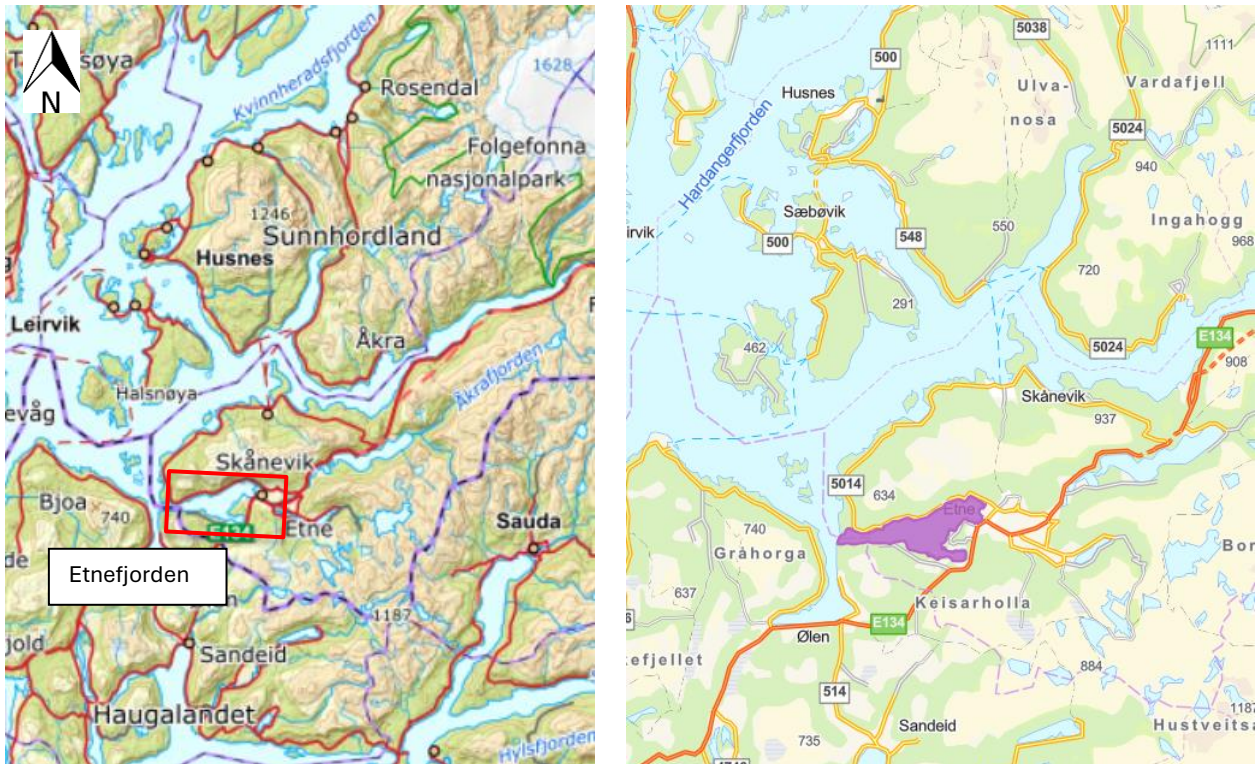
<sup>32</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020900-C/factsheet/environmental-status>



### 3.15 Etnefjorden

#### 3.15.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Etnefjorden (0260020400-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord i Vann-nett<sup>33</sup>, plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-96. Økologisk tilstand er definert som moderat og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-96 Vannforekomst Etnefjorden-0260020400-C (vist med rødt). Aktivitet fra akvakultur kan påvirke tilstand på Etnefjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

#### 3.15.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Etnefjorden inkluderer:

- Vannkvalitet
  - Næringssalter
  - Klorofyll a
  - Hydrografi
  - Siktedyp
- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC

<sup>33</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020400-C/factsheet/summary>

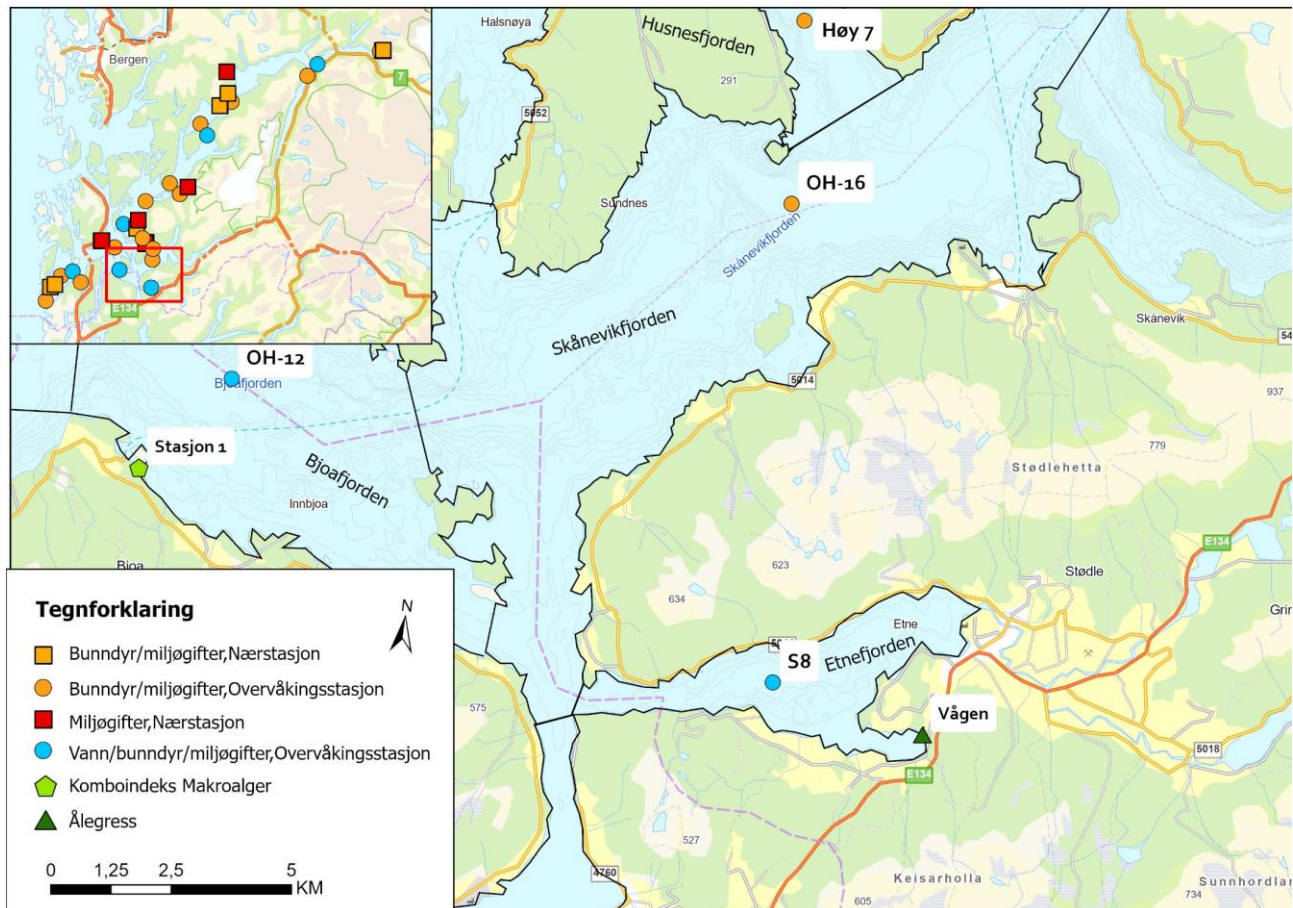


- Miljøgifter i sediment
- Strandsonundersøkelser
- Ålegras

Parametere knyttet til vannmasser og bløtbunn ble målt i overvåkingsstasjon S8, se Tabell 3-119, som ligger i den dypeste delen av vannforekomst Etnefjorden (ca. 199 m). Undersøkelser av ålegras ble utført i overvåkingsstasjon Vågen (Figur 3-97). Resultatene fra stasjon overvåkingsstasjonene S8 og Vågen skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomst Etnefjorden.

Tabell 3-119 Plassering av vannlokalitet i Etnefjorden (vannforekomst ID 0260020400-C).

| Vannforekomst | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon                 |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------------|
| Etnefjorden   | S8                 | 02.60-60557       | Overvåkingsstasjon | 199     | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Etnefjorden   | Vågen              | -                 | Overvåkingsstasjon | 0-10    | Ålegras                      |



Figur 3-97 Overvåkingsstasjoner S8 og Vågen i vannforekomst Etnefjorden (0260020400-C) i Hardangerfjordssystemet.

### 3.15.3 Prøvetaking, feltundersøkelser og laboratorieanalyser

Det ble tatt vannprøver på stasjon S8 for analyser av næringsalter, samt målinger av klorofyll (fluorescens), hydrografi og siktedyp i løpet av 2024, se kapittel 2.2.



Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon S8 ble utført 9. april 2024. Undersøkelser av ålegras på stasjon Vågen ble utført 5. august 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av for de ulike stasjoner er vist i Tabell 3-120. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-98.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser es beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 3-120 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse for stasjoner S8 og Vågen i Etnefjorden.

Bløtbunnsprøvene ble tatt med en Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Dato       | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S8      | 59° 39.23307302' N<br>005° 51.78191905' E | 199     | 09.04.2024 | 1          | 5                       | Lite dyr i prøvene, mørkt brunt org. opplag. Mørkt grått svært finkornet sediment (silt). Lettspylt. Noe H2S lukt i grabb2, 5, og 6. |
|         |                                           |         |            | 2          | 1                       |                                                                                                                                      |
|         |                                           |         |            | 3          | 1                       |                                                                                                                                      |
|         |                                           |         |            | 4          | 1                       |                                                                                                                                      |
|         |                                           |         |            | 5          | 2                       |                                                                                                                                      |
|         |                                           |         |            | 6          | 2                       |                                                                                                                                      |
|         |                                           |         |            | 7          | 2                       |                                                                                                                                      |
| Vågen   | 59° 38,921687'N,<br>005° 55,205330'E      | 0-10    | 05.08.2024 | -          | -                       | Tett eng                                                                                                                             |



S8, hugg 4. Sediment



S8, hugg 1. Skytt prøve

Figur 3-98 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen S8 i Etnefjorden, 9. april 2024.

### 3.15.4 Resultater og diskusjon

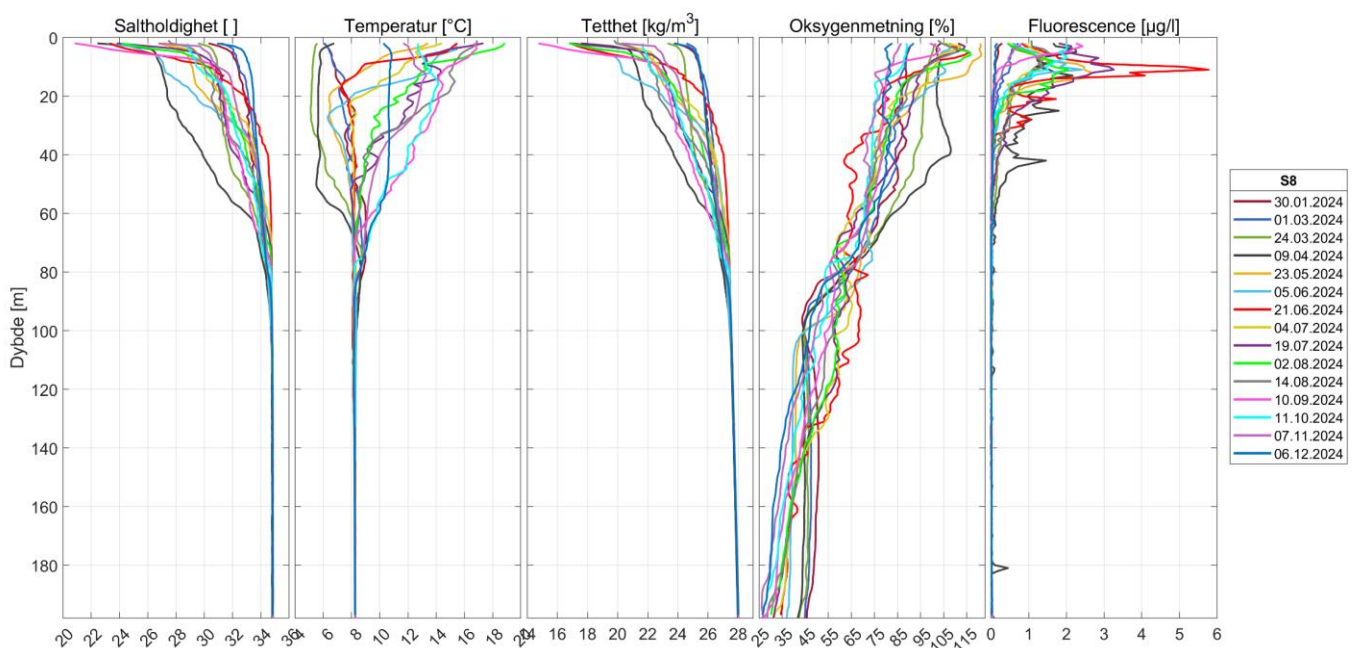
#### Vannkvalitet

#### Hydrografi

Hydrografimålingene viser at saltholdigheten i overflaten varierer gjennom 2024 på S8 (Figur 3-99). Høyest saltholdighet er målt i januar-mars og desember med verdier på mellom 31 og 32 i overflaten, og vannmassene fremstår som gjennombladet. Utover våren og sommeren reduseres saltholdighet i overflaten grunnet vårløsning og det etableres et sprangsjikt mellom 10 til 15 m dyp, den laveste overflatesaltholdigheten ble registrert den 10. september. Under sprangsjiktet og ned til ca. 60 m øker saltholdigheten gradvis, og dypere enn dette ligger saltholdigheten stabilt på 34 (Figur 3-100).

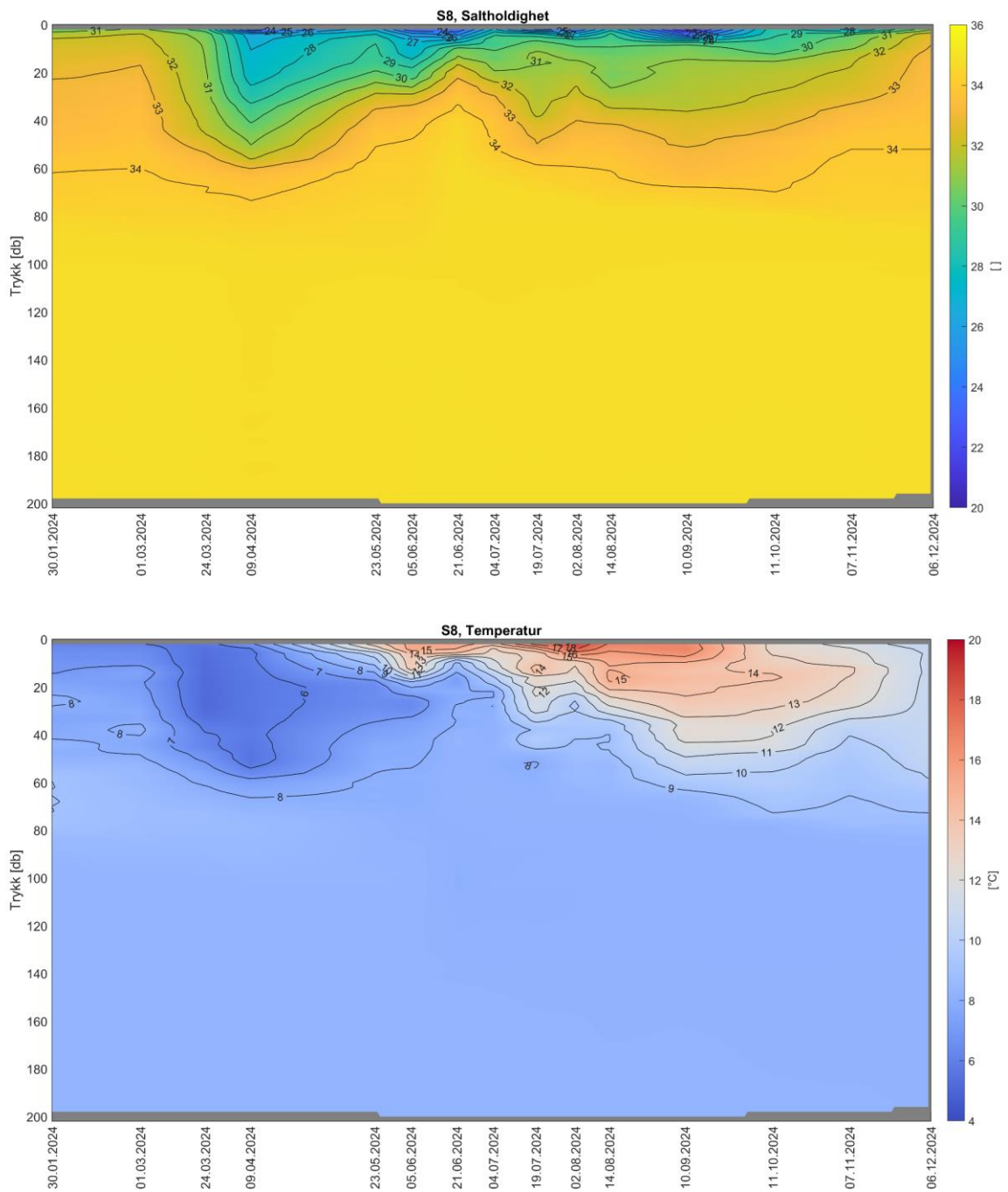
Sjøtemperaturen (Figur 3-99) i overflaten varierte mellom de ulike tidspunktene, med høyeste temperaturer mellom 14 og 19 °C målt om sommeren (juni-september) og mellom 5 og 7 °C i januar-april og desember. I perioden mai-september er det en tydelig lagdeling med betydelig høyere sjøtemperatur i de øverste 20 m av vannsøylen. I løpet av høsten avkjøles overflatelaget og termoklinen blir svakere, og overflatetemperaturen er nå lavere i de øverste 10 – 20 m enn det som observeres under dette (Figur 3-100).

I overflaten (0 – 10 m dyp) varierer tettheten (Figur 3-99) mellom 24 og 25 kg/m<sup>3</sup> om vinteren og mellom 14 og 18 kg/m<sup>3</sup> om sommeren på S8. Det var et tydelig sprang i tettheten på S8 fra overflaten til ca. 10 m dyp fra april til november, og noe svekket fra januar til mars og i desember. Fra 10 m dyp og ned til 40 m øker tettheten gradvis fra april til november. Under sprangsjiktet og ned til bunnen ligger tettheten stabilt på mellom 27 og 28 kg/m<sup>3</sup> på samtlige måletidspunkt (Figur 3-100).

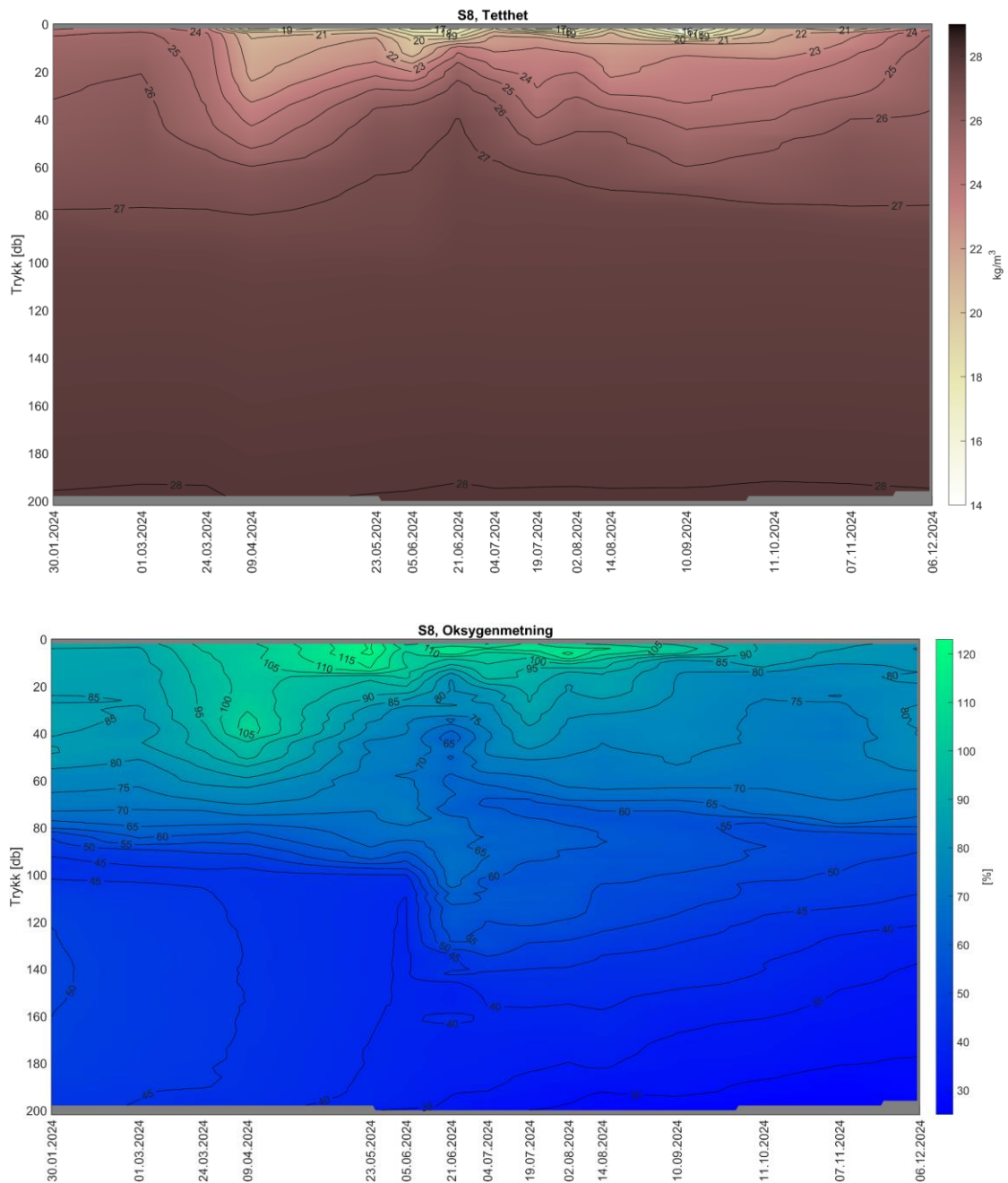


Figur 3-99 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon S8 i perioden januar 2024 til desember 2024. Bunndyrsundersøkelsen er markert med mørkgrå linje (09.04.2024). NB både x og y-aksen har ulik skala.





Figur 3-100 Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon S8 i perioden januar 2024 til desember 2024.



Figur 3-100 forts. Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon S8 i perioden januar 2024 til desember 2024.

Oksygen ble målt månedlig gjennom hele 2024 for å få tilstrekkelig informasjon for å foreta en sikker klassifisering. Oksygenprofilene for stasjon S8 viser at overflatelaget er overmettet, dvs. > 100 % oppløst oksygen, i store deler av året (mars – august), se Figur 3-99. I de øvrige månedene lå oksygenmetning i overflatelaget mellom 80 og 90 %. I tillegg viser datasettet at oksygeninnholdet avtar med økende dyp, samt utover sommeren (Figur 3-100). Laveste oksygenmetning i bunnvannet i perioden januar-april ble registrert 9.april på 41,7% og i perioden september-desember ble det registrert 10.september med en verdi på 26,1% (Tabell 3-121).

Minimumsverdier for oksygenmetning og oppløst oksygen (DO) i bunnvannet på stasjon S8 ble målt den 10.september og disse verdier brukes til tilstandsklassifisering. Oksygenmetning og oppløst



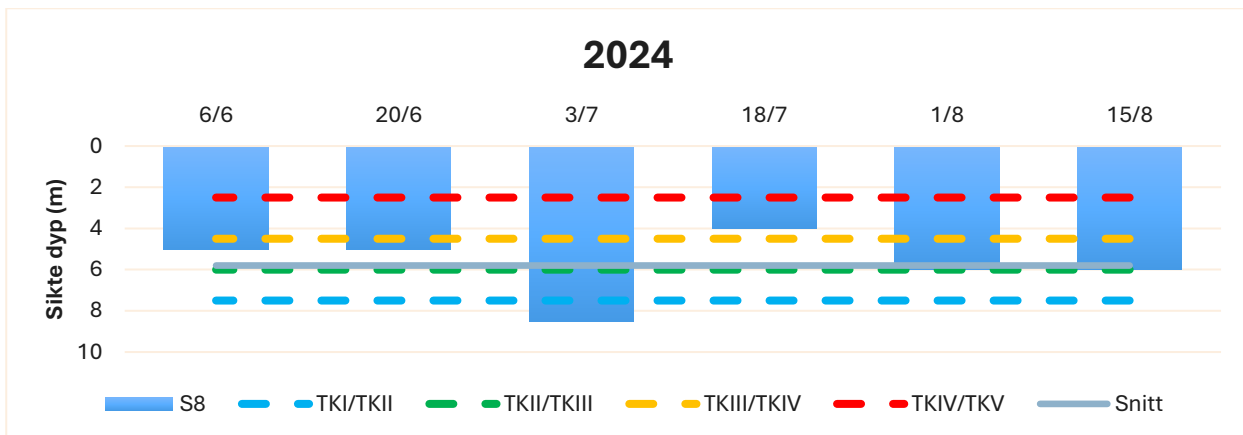
oksygen hadde verdier på hhv. 26,1% og 1,7 mL/L, og begge tilsvarer tilstandsklasse IV (dårlig) (Tabell 3-121). Lave verdier på oksygen på stasjonen S8 er forventet da denne stasjonen er plassert i vannforekomst Etnefjorden som er en innelukket tersklet fjord og har dårlig vannutskifting.

Tabell 3-121 Tilstandsklassifisering av oppløst oksygen (DO) i bunnvann på stasjon S8. Minimumsverdier fra to perioder, januar - april 2024 og september - desember 2024, samt minimumsverdier i 2024 som vil brukes til tilstandsklassifisering.

|                                               | Prøvedyp (m) | S8   | Klasse II |
|-----------------------------------------------|--------------|------|-----------|
| <b>Minimum (jan-apr)</b>                      |              |      |           |
| DO (mL/L)                                     | bunnvann     | 2,7  | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                                | bunnvann     | 41,7 | 65-50     |
| <b>Minimum (sept-des)</b>                     |              |      |           |
| DO (mL/L)                                     | bunnvann     | 1,7  | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                                | bunnvann     | 26,1 | 65-50     |
| <b>Minimum (hele året)- 10.september 2024</b> |              |      |           |
| DO (mL/L)                                     | bunnvann     | 1,7  | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                                | bunnvann     | 26,1 | 65-50     |

### Siktedyp

Sommeren 2024 var gjennomsnittlig siktedyp på 5,8 m for S8 (Figur 3-101). Dette er innenfor klassegrensene for tilstandsklasse III – moderat (6 – 4,5 m), dvs. at i 2024 tilsvarer siktedypet tilstandsklasse III på stasjon S8 (se Figur 2-3).



Figur 3-101 Registrert siktedyp (m) på overvåkingsstasjonen S8 i sommer 2024. Grenseverdier for tilstandsklasse I til V (TKI til TKV) er vist som stiplede linjer (TKI = svært god tilstand, TKV = svært dårlig tilstand). NB jo større siktedyp jo bedre tilstand.

### Næringsalter

Gjennomsnittlige konsentrasjoner av næringsalter (TOT-P, PO<sub>4</sub>-P, TOT-N, NO<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>-N og NH<sub>4</sub>-4) i overflatelaget sommeren og vinteren 2024 på stasjon S8 er presentert i Tabell 3-122, mens enkeltverdier er presentert i vedlegg 5.

På S8 er gjennomsnittlig sommerkonsentrasjon av TOT-P 4,8 µg P/L og i vinterperioden 15,3 µg P/L i 2024 (Tabell 3-122). Grenseverdien mellom tilstandsklasse I (svært god) og tilstandsklasse II (god) er 11,5 µg P/L i sommerperioden og 20 µg P/L i vinterperioden (Figur 2-3), og begge periodene i 2024 klassifiseres dermed i klasse I på stasjon S8.

Gjennomsnittlig konsentrasjon av PO4-P i overflatelaget på sommeren og vinteren 2024 er hhv. 0,6 og 9,5 µg P/L for S8 (Tabell 3-122). Innholdet av PO4-P tilsvarer tilstandsklasse I svært god (< 3,5 µg P/L i sommerperioden og <14,5µg P/L i vinterperioden, se Figur 2-3) for begge måleperiodene.

Tabell 3-122 Tilstandsklassifisering av siktedyp, klorofyll a (KLa-FL) og næringsalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-N) på stasjon S8 basert på gjennomsnittlige konsentrasjoner i overflatelaget (0, 5 og 10 m), samt foreløpig klassifisering av klorofyll a (KLa) i overflatelaget (0, 5 og 10 m) for vannntype N3 basert på 90-persentilen. Klassifisering av klorofyll a er basert på fluorescens (KLa-FL). Klassifisering etter saltholdighet over 18, se Figur 2-3. Data fra feltarbeid utført i perioden januar- desember 2024.

|                               | Prøvedyp (m) | S8    | Klasse II |
|-------------------------------|--------------|-------|-----------|
| <b>Gjennomsnitt (jun-aug)</b> |              |       |           |
| Siktedyp (m)                  | registrert   | 5,8   | 7,5-6     |
| Kla-FL (µg/L)                 | 0-5-10       | 1,5   | n.a.      |
| TOT-P (µg/L)                  | 0-5-10       | 4,8   | 11,5-16   |
| PO4-P (µg/L)                  | 0-5-10       | 0,6   | 3,5-7     |
| TOT-N (µg/L)                  | 0-5-10       | 194   | 250-330   |
| NH4-N (µg/L)                  | 0-5-10       | 6,7   | 19-50     |
| NO3+NO2-N (µg/L)              | 0-5-10       | 6,9   | 12-23     |
| <b>90-percentil (feb-okt)</b> |              |       |           |
| Kla-FL (µg/L)*                | 0-5-10-15    | 2,26  | 2,5-5     |
| <b>Gjennomsnitt (jan-feb)</b> |              |       |           |
| TOT-P (µg/L)                  | 0-5-10       | 15,3  | 20-25     |
| PO4-P (µg/L)                  | 0-5-10       | 9,5   | 14,5-21   |
| TOT-N (µg/L)                  | 0-5-10       | 198   | 291-380   |
| NH4-N (µg/L)                  | 0-5-10       | 8,0   | 33-75     |
| NO3+NO2-N (µg/L)              | 0-5-10       | 101,1 | 97-125    |

Gjennomsnittlig innhold av TOT-N var likt i de to måleperiodene med 194 µg N/L om sommeren og 198 µg N/L om vinteren på S8 (Tabell 3-122). Ettersom grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for TOT-N er 250 µg N/L i sommerperioden og 291 µg N/L i vinterperioden (Figur 2-3) gir dette tilstandsklasse I for både vinter- og sommerperioden for stasjon S8. For ammonium er gjennomsnittlig konsentrasjon 6,7 og 8 µg N/L for hhv. sommer og vinter målinger for S8 (Tabell 3-122). Grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for sommer og vinter for ammonium er hhv. 19 µg N/L og 33 µg N/L. Dette betyr at S8 klassifiseres i tilstandsklasse I (svært god) i begge periodene.

På stasjon S8 er gjennomsnittlig innhold av nitrat- og nitritt-N (NO2-N+NO3-N) hhv. 6,9 og 101,1 µg N/L sommeren og vinteren 2024 (Tabell 3-122). For NO2-N+NO3-N er klassegrensen mellom tilstandsklasse I og II 12 µg N/L for sommerperioden og 97 µg N/L for vinterperioden (Figur 2-3). Det vil si at S8 ligger i tilstandsklasse I (svært god) i sommer og i tilstandsklasse II (god) i vinter.

### Klorofyll

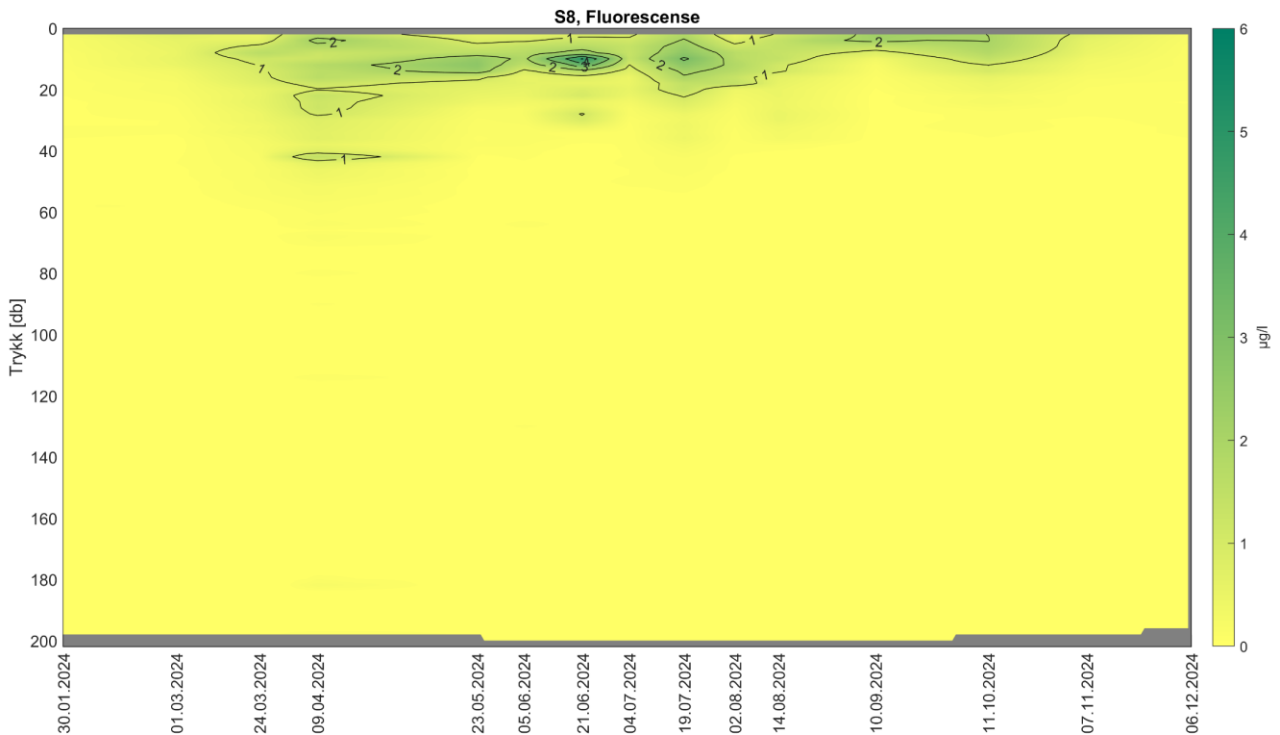
Figur 3-102 viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon S8.





Høyeste fluorescensverdier ble målt i overflatelaget mellom mars og oktober, med topper i juni og juli 2024. Høy fluorescens i mars sammenfaller med forventet tidspunkt for våroppblomstringen, samtidig som oksygenkonsentrasjonen i overflatelaget øker og forårsaker overmetning.

Beregnet 90-persentil basert på målinger utført i perioden februar-oktober 2024 gir en foreløpig tilstandsvurdering i klasse I (svært god) for klorofyll a (Figur 2-3), på stasjon S8 med en verdi på 2,26 KLa-FL µg /L (Tabell 3-122).



Figur 3-102 Isoplett som viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon S8 fra januar 2024 til desember 2024. For tilstandsklassifisering brukes det målinger tatt i perioden februar-oktober 2024.

### Støtteparametere i sediment

#### Organisk innhold og finfraksjon

Sedimentet ved stasjon S8 består hovedsakelig av silt og leire, med finfraksjonen som utgjør ca. 95 % av prøven. Det organiske innholdet, målt som totalt organisk karbon (TOC), er svært høyt. Når TOC normaliseres mot finfraksjonen (TOC<sub>63</sub>), tilsvarer det et organisk innhold i tilstandsklasse V, som indikerer en svært dårlig tilstand (Tabell 3-123). Under prøvetaking luktet sedimentet av H<sub>2</sub>S.

Tabell 3-123 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med grønn farge viser tilstandsklasse II-God.

| Stasjon               | Enhet   | S8   |
|-----------------------|---------|------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5  |
| Dyp                   | meter   | 199  |
| Tørrstoff             | %       | 36,8 |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 94,9 |
| TOC                   | g/kg TS | 41,7 |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 42,6 |



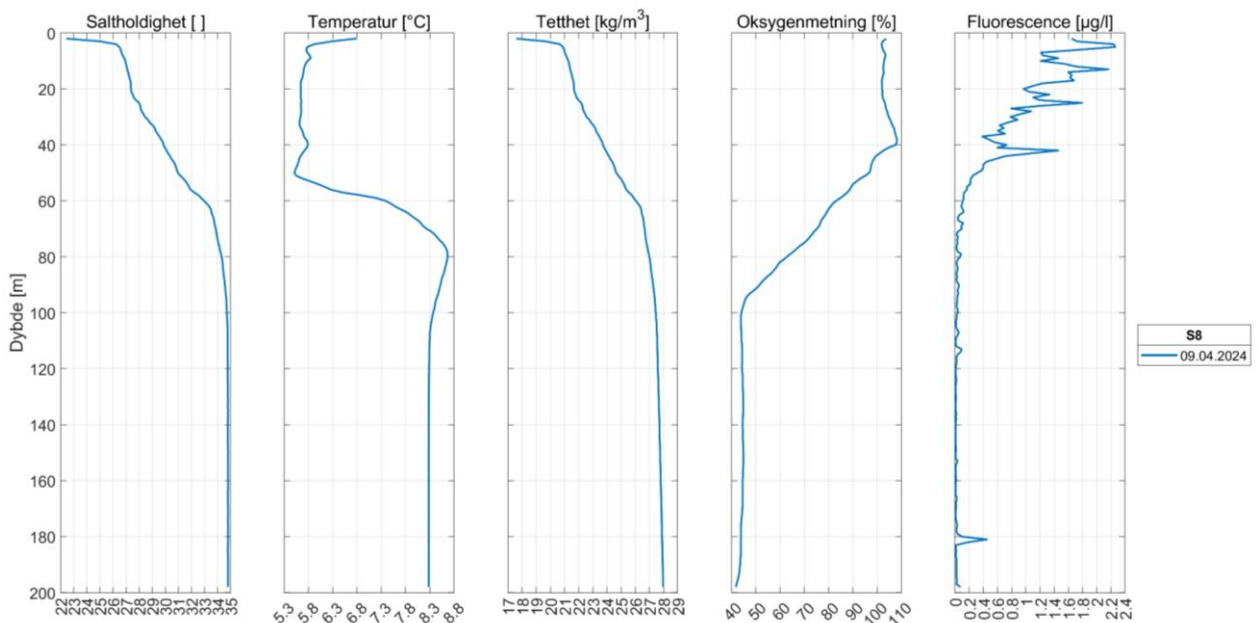
## Hydrografi

Figur 3-103 viser hydrografimålinger tatt på stasjon S8 i forbindelse med prøvetaking av bløtbunnsfauna i april 2024.

Saltholdigheten i overflatelaget er ferskere en dypere i vannsøylen på 22- 28 (‰). Saltholdigheten stiger jevnt til ca. 34-35 (‰) på 60 meters dybde og holder seg deretter stabil mot bunn.

Overflatelaget er på prøvetidspunktet 6,5 °C, men synker med en grad i dybeintervallet 5-45 meter.. Fra 50 til 80 meters dybde stiger temperaturen igjen til 8,5°C og holder seg deretter stabil ned til bunnvannet. Termoklinen her sammenfaller med terskeldypet inn til Etnefjorden, som er på ca. 65 meters dybde.

Det er oksygenovermetning som sammenfaller med forhøyede fluorescensmålinger som angir at det er oksygenproduksjon fra alger i dybdeintervallet 0-40 meters dyp. Fra 40 til 100 meters dybde synker oksygenmetningen til ca. 40% og holder seg deretter stabil til bunn. Bunnvannet har dermed oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse moderat. Dette sammenfaller med målingene tatt i Etnefjorden gjennom 2024. Da ble minimumsverdier målt i september, tilsvarende tilstandsklasse dårlig.



Figur 3-103 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon S8 den 09.04.2024 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.

## Bløtbunnsfauna

S8 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5, Figur 2-7. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-124 gir en detaljert oversikt over resultatene fra bunndyrsanalysen på stasjonen. Antall arter ligger under det som ansees som et vanlig antall arter. Dette gir utslag i at diversitetsindeksene (H' og ES100) tilsvarer moderat tilstand. NQI1-indeksen tar også hensyn til forurensingsfølsomhet, og denne samt ISI2012 tilsvarer god tilstand, mens NSI, som ikke tar hensyn til antall individer ligger i tilstandsklasse I.

Den mest individrike slekten på stasjonen *Parathyasira*. Flere arter i denne slekten har symbiotiske svoveloksiderende bakterier for å kunne utnytte sulfider i sedimentet. Trolig er individene funnet her arter med dette karaktertrekket. Dette gjelder også for mollusken *Thyasira sarsi*. Sedimentet luktet svoveldioksid ved prøvetaking og hadde svært forhøyet organisk innhold.

Bunnavannet har lave oksygenkonsentrasjoner både ved prøvetaking og gjennom året. Andre arter på topp ti -listen trives der det er lave oksygenkonsentrasjoner i bunnavannet (Tabell 3-125; Figur 3-99). Dette viser at det på S8 er et noe forstyrret bunndyrsamfunn tilpasset lave oksygenkonsentrasjoner og svoveldioksidholdig sediment. Tilstanden ligger på tross av dette fortsatt innenfor tilstandsklasse II-God.

Tabell 3-124 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon OH-16 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5. Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God og gul tilsvarer klasse III- moderat, se Figur 2-7.

| S8     | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 19    | 140       | 0,639 | 0,620 | 2,923 | 0,568 | 16,418 | 0,560 | 7,620   | 0,604 | 24,813 | 0,833 | 0,637 |
| Hugg 2 | 14    | 102       | 0,610 | 0,571 | 2,886 | 0,561 | 13,979 | 0,499 | 7,682   | 0,618 | 23,925 | 0,797 | 0,609 |
| Hugg 3 | 18    | 131       | 0,646 | 0,636 | 3,133 | 0,608 | 16,573 | 0,564 | 7,908   | 0,668 | 24,028 | 0,801 | 0,655 |
| Hugg 4 | 16    | 88        | 0,678 | 0,707 | 2,932 | 0,569 | 16,000 | 0,550 | 8,695   | 0,808 | 24,943 | 0,838 | 0,694 |
| Snitt  | 17    | 115       | 0,643 | 0,634 | 2,969 | 0,577 | 15,743 | 0,543 | 7,976   | 0,675 | 24,427 | 0,817 | 0,649 |
| Sum    | 26    | 461       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-125 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| S8                             | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 157  | 34 % | 34 % | I   |
| <i>Nemertea</i>                | 100  | 22 % | 56 % | III |
| <i>Paradoneis lyra</i>         | 46   | 10 % | 66 % | II  |
| <i>Eriopisa elongata</i>       | 35   | 8 %  | 73 % | II  |
| <i>Paramphinome jeffreysii</i> | 22   | 5 %  | 78 % | III |
| <i>Thyasira sarsii</i>         | 20   | 4 %  | 82 % | IV  |
| <i>Prionospio cirrifera</i>    | 13   | 3 %  | 85 % | III |
| <i>Ophiuroidea</i>             | 10   | 2 %  | 87 % | II  |
| <i>Diastylodes serratus</i>    | 9    | 2 %  | 89 % | II  |
| <i>Augeneria sp.</i>           | 6    | 1 %  | 91 % | II  |

### Miljøgifter i sediment

Følgende parametere er påvist over EQS<sub>sed</sub> i stasjon S8 i Etnefjorden: tungmetallene arsen (tilstandsklasse IV) og sink (tilstandsklasse III), PAH-forbindelsene indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene (tilstandsklasse IV), TBT (tilstandsklasse V), PFOS (tilstandsklasse III) og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner (tilstandsklasse IV) (Tabell 3-126).

Tabell 3-126 Analyseresultater for sediment fra stasjonen S8 i Etnefjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9).

| ELEMENT                                 | ENHET    | S8          | EQS <sub>sed</sub>   | Type stoff           | Tilstand          | Type element      |
|-----------------------------------------|----------|-------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Tørrstoff                               | %        | 36,8        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 5           | -                    | -                    | -                 | -                 |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 94,9        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| TOC                                     | % TS     | 4,17        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 82          | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Pb (Bly)                                |          | 56          | 150                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,16        | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Cu (Kobber)                             |          | 48          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Cr (Krom)                               |          | 39          | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,14        | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Ni (Nikkel)                             |          | 36          | 42                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Zn (Sink)                               |          | 200         | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS    | 5,58                 | 27                   | Prioritert        | Kjemisk           |
| Acenaftylene                            | 3,89     |             | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Acenaften                               | 1,89     |             | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Fluoren                                 | 3,67     |             | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Fenantren                               | 17       |             | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Antracen                                | 4,57     |             | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Fluoranten                              | 47,2     |             | 400                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Pyren                                   | 38,2     |             | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Benzo(a)antracen                        | 28,5     |             | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Krysen                                  | 26,3     |             | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Benzo(b)fluoranten                      | 114      |             | 140                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(k)fluoranten                      | 43,8     |             | 135                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(a)pyren                           | 43,5     |             | 183                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 17,5     |             | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 131      |             | 63                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(ghi)perylene                      | 110      |             | 84                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 637      |             | 2000                 | -                    | -                 | -                 |
| ∑PCB-7                                  | 3,64     |             | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Tributyltinn (TBT)                      | 6,5      |             | 0,002                | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| PFOS                                    | 1,1      |             | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| PFOA                                    | 0,2      | 71          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00448  | 0,00086 TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | 62          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,131    | 34          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,199  | 108         | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | 44          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Endosulfan                              | i.a.     | 0,073       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.     | 17          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.     | 400         | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |



## Ålegras

Ålegrasforekomsten ved stasjon Vågen (ID: BM00058143) ligger i vannforekomsten Etnefjorden (0260020400-C), som ligger i økoregionen Nordsjøen sør og er beskrevet som beskyttet kyst/fjord. Denne ålegrasengen er dermed i vanntype N3, og følger referanseverdier for naturtilstand og klassegrenser for parameteren som vist iht. veileder 08:2018. Substratet består hovedsakelig av sedimentbunn, med høy mengde aktivitet fra gravende megafauna. Engen er vurdert som tett, med noe lurv som dekket deler av substratet (< 25 % dekke). Enkelte dusker av lurvete påvekst fantes på den øverste delen av plantene, mens ellers fremsto plantene som friske og fine med relativt liten grad av begroing. Engen var relativt høy, og plantehøyden varierte mellom 1,5 og 2 meter i «midtre» del av engen (Figur 3-105). I de dypere områdene for ålegrasålegrasutbredelsen var det et område hvor det fra 7,9 meters dyp ble observert noen svært spredte enkeltplanter, mens nedre voksegrense på engen totalt sett varierte mellom 7,4 og 6,0 meters dyp (Tabell 3-127).

Beregnet EQR/nEQR verdi tilsvarer svært god tilstand for ålegraseng Vågen (Tabell 3-128).

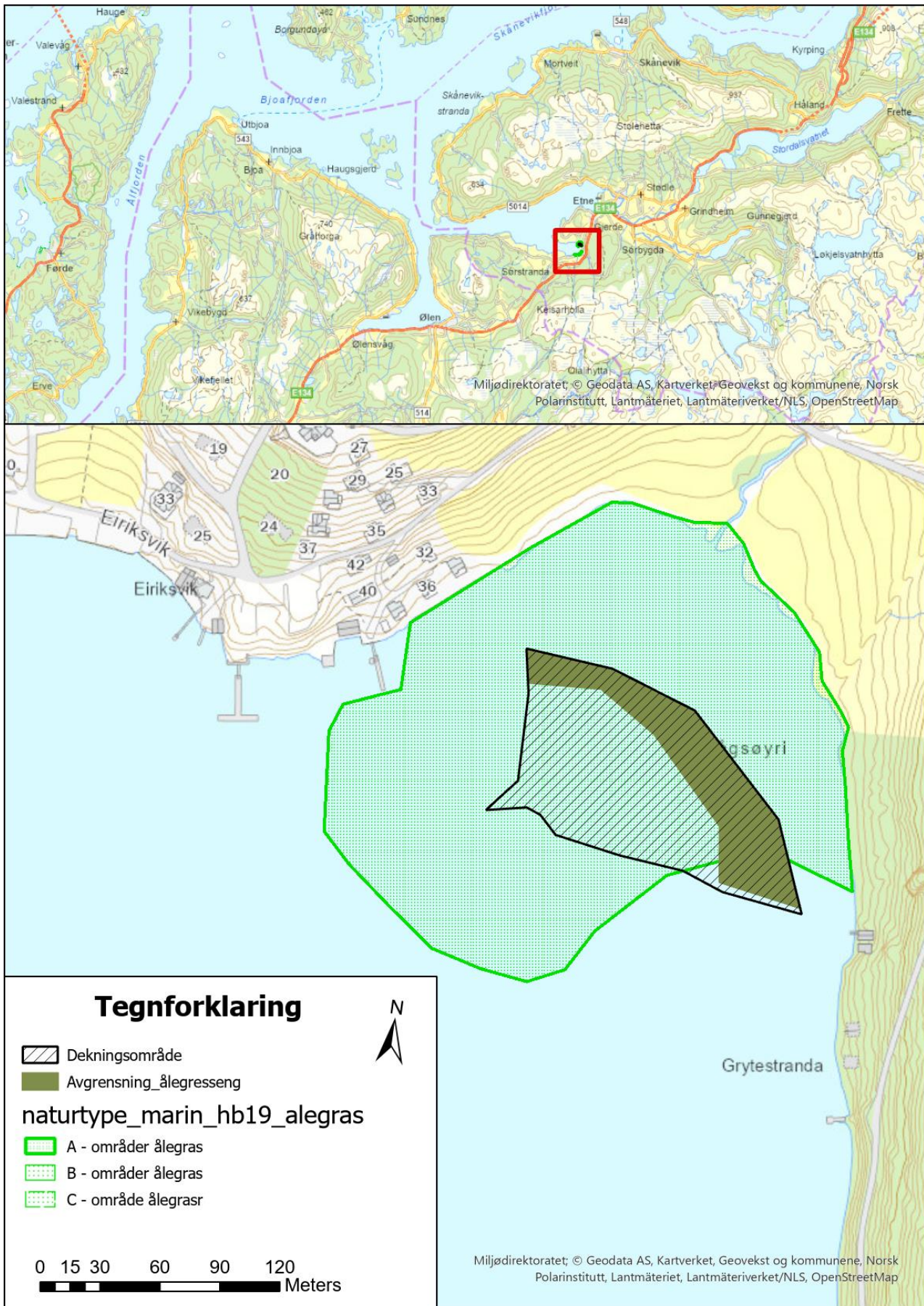
Det ble kun kartlagt der det ble observert ålegras under felt. Arealet i Figur 3-104 er noe mindre enn det NIVA tidligere har registrert i Naturbase, ettersom NIVAs registrering er av et større område med flere ulike typer undervannseng som også inkluderer et større tørrfallsområde mot land. Her er det tidligere registrert dvergålegras (*Z. noltii*), men dette området ligger innenfor engen av vanlig ålegras (*Z. marina*), og lå for grunt til at det var mulig å komme til med båt. Innenfor ålegrasengen mot land ble det observert landvegetasjon fra båten, men dette var ikke ålegras (*Zostera* sp.). Ettersom ålegrasengen ble undersøkt iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvannveileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvanni den hensikt å foreta økologisk tilstandsklassifisering, anbefales det å gjennomføre en rekartlegging av engen for å justere utbredelsen registrert i Naturbase, og for å kartlegge forekomsten av dvergålegras. Det kan imidlertid være lurt å vente til Miljødirektoratets instruks for kartlegging av forvaltningsrelevante marine naturtyper etter NiN kommer på plass (forespeilet i løpet av 2026).

Tabell 3-127 Oversikt over registrerte nedre voksegrense for de ulike transektene. Det er registrert både dypeste registrerte plante og nedre voksedyp for spredt eng (>10% tetthet).

| Transekt/video | Dypeste plante | Start av eng (>10 % tetthet) |
|----------------|----------------|------------------------------|
| Video 1        | 6,8 m          | 6,5 m                        |
| Video 2        | 7,9 m          | 7,4 m                        |
| Video 3        | 7,0 m          | 6,3 m                        |
| Video 4        | 6,5 m          | 6,0 m                        |
| Video 5        | 7,2 m          | 6,8 m                        |

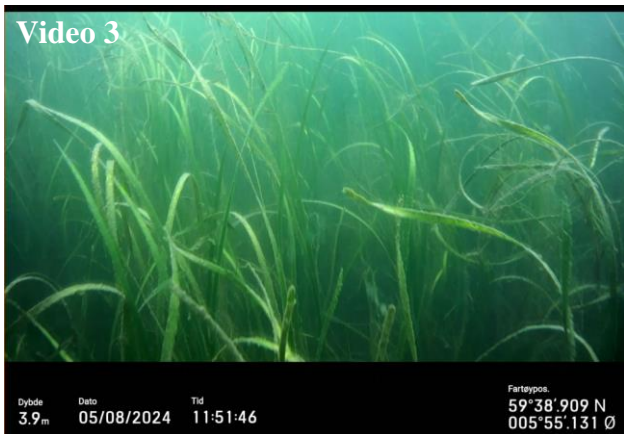
Tabell 3-128 Vurdering av verdiparametere og poeng, og beregning av EQR/nEQR verdi.

| Parametere                                                                                                                                            | Poeng     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tetthet på eng                                                                                                                                        | 4         |
| Tetthet av filamentøse alger                                                                                                                          | 3         |
| Nedre voksegrense                                                                                                                                     | 4         |
| $EQR = \left\{ \left[ \frac{0,5 \times 4}{5} \right] + \left[ \frac{0,3 \times 4}{4} \right] + \left[ \frac{0,2 \times 3}{4} \right] \right\} = 0,85$ |           |
| EQR/nEQR verdi                                                                                                                                        | Svært god |



Figur 3-104. Kart som viser plassering av ålegresssamfunn iht. Håndbok 19 (registrert i Naturbase), og avgrensning av kartlagt område og observert ålegraseng.





Figur 3-105 Referansebilder fra ROV tatt fra "midten" av ålegrasengen for de fem transektene



### 3.15.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Etnefjorden er de økologiske kvalitetselementene bunndyr, planktonalger og angiospermer (ålegras) undersøkt i 2024.

Bunnsfauna (nEQR) gir god tilstand mens kvalitetselementene planktonalger og angiospermer tilsvarer svært god tilstand.

Konsentrasjoner av de vannregionspesifikke stoffene arsen og sink i S8 vil inngå som et økologisk støtteelement og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> vil føre til dårlig tilstand for arsen og sink som videre vil kunne inngå i klassifisering av økologisk tilstand. Økologisk tilstand for vannforekomst Etnefjorden settes til moderat (Tabell 3-129).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(ghi)perylene, TBT, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i S8 vil inngå i klassifisering av kjemisk tilstand, og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene vil kunne føre til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Etnefjorden. Kjemisk tilstand er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-129).

Tabell 3-129 Samlet klassifisering av vannforekomst Etnefjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024.

| Etnefjorden (S8 og Vågen)               |                |       |           |
|-----------------------------------------|----------------|-------|-----------|
| Stasjon                                 | S8             | Vågen |           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |       | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |       |           |
| Planktonalger                           | I              |       | Svært god |
| Makroalger                              |                |       | -         |
| Ålegras                                 |                | I     | Svært god |
| Bløtbunns-fauna                         | II             |       | God       |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |       |           |
| Oksygen i bunnvann                      | IV             |       | Dårlig    |
| Siktedyp                                | III            |       | Moderat   |
| Næringssalter                           | II             |       | God       |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | IV             |       | Dårlig    |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |       |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | IV             |       | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Moderat</b> |       |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  |       |           |





### 3.15.6 Helhetlig vurdering Etnefjorden

S8 er overvåket tidligere. Klassifisering av økologisk tilstand var før 2024 basert på data fra 2006. En helhetlig vurdering Etnefjorden er oppsummert i Tabell 3-130. Biologiske kvalitetselement bunndyr var satt til moderat tilstand. Samlet økologisk tilstand for Etnefjorden var satt til «moderat» før årets undersøkelse. Siktedyp (dårlig), oksygen i bunnvann (svært dårlig) og konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoff (dårlig) i sediment har inngått i som økologiske støtteelement.

Kunnskapsgrunnlaget er godt når data for 2024 inkluderes. Økologisk parameter angiospermer er nytt kvalitets element og næringsalter er ny støtteparameter. Den økologiske tilstanden endres ikke fra den forrige vurderingen og forblir moderat i Etnefjorden i 2024 med bakgrunn i støtteparametere med moderat og dårlig tilstand, samt vannregionspesifikke stoff med dårlig tilstand.

Prioritert stoff antracen i bunnsediment har tidligere satt kjemisk tilstand i vannforekomsten til dårlig. I 2024 er det indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(ghi)perylen, TBT, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner grenseverdier i sediment som viderefører dårlig kjemisk tilstand.

Det anbefales å fortsette med overvåking av vannforekomst Etnefjorden. Videre bløtbunnsundersøkelser med analyser av miljøgifter i sediment samt videre overvåking av oksygen i bunnvann er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand.

Tabell 3-130 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Etnefjorden. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>34</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

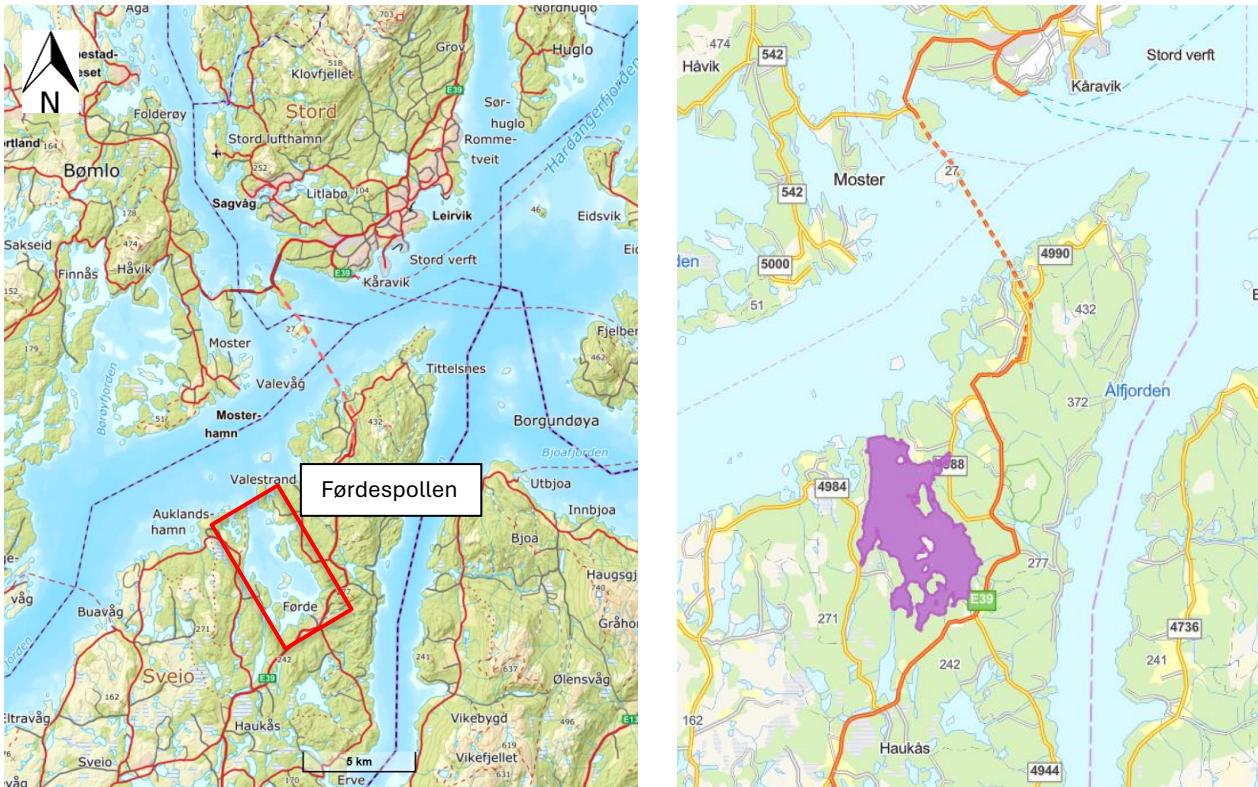
| Etnefjorden                             |                |                |
|-----------------------------------------|----------------|----------------|
| År                                      | 2006           | 2024           |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |                |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |                |
| Planktonalger                           |                | Svært god      |
| Makroalger                              |                |                |
| Ålegress                                |                | Svært god      |
| Bløtbunns-fauna                         | Moderat        | God            |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |                |
| Oksygen i bunnvann                      | Vurdert        | Dårlig         |
| Siktedyp                                |                | Moderat        |
| Næringsalter                            |                | God            |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | Dårlig         | Dårlig         |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |                |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig         | Dårlig         |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>Moderat</b> | <b>Moderat</b> |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Dårlig</b>  | <b>Dårlig</b>  |

<sup>34</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020400-C/factsheet/environmental-status>

## 3.16 Førdespollen

### 3.16.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Førdespollen (0260010400-1-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord i Vann-nett<sup>35</sup> plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-106. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som udefinert (Tabell 1-1).



Figur 3-106 Vannforekomst Førdespollen 0260010400-1-C (vist med rødt). Aktivitet akvakultur kan påvirke tilstand på Førdespollen (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

### 3.16.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Førdespollen inkluderer:

- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

Parametere ble målt i overvåkingsstasjon OH-20 se Tabell 3-131, som ligger i den dypeste delen av vannforekomst Førdespollen (ca. 135 m) (Figur 3-107).

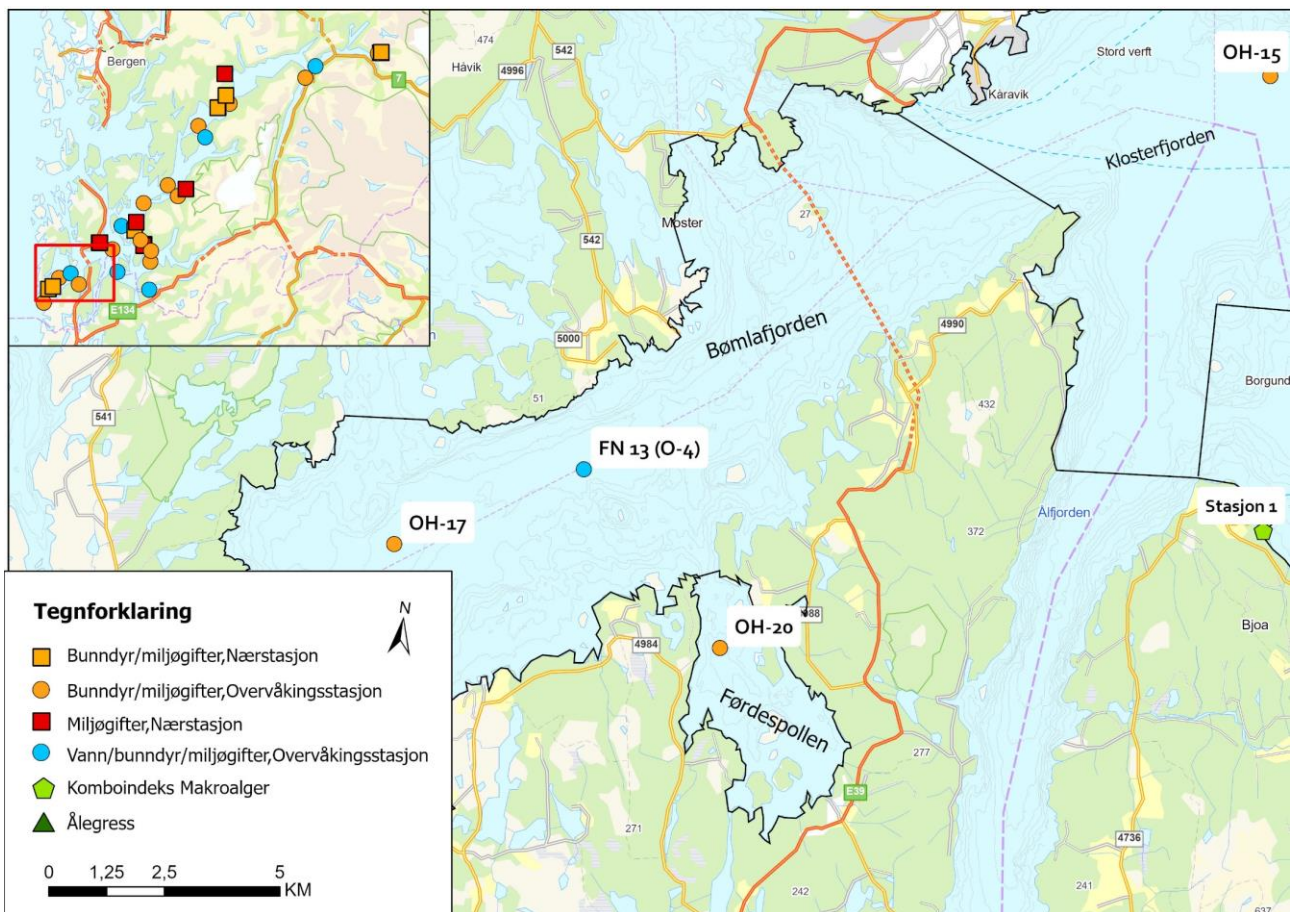
<sup>35</sup>  
<https://vann-nett.no/waterbodies/0260020801-C/factsheet/information>



Resultatene fra stasjoner OH-20 skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Førdespollen.

Tabell 3-131 Plassering av vannlokalitet i Førdespollen (vannforekomst ID 0260010400-1-C).

| Vannforekomst | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon           |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------|
| Førdespollen  | OH-20              | 02.60-118301      | Overvåkingsstasjon | 135     | Bunndyr og miljøgifter |



Figur 3-107 Overvåkingsstasjon OH-20 i vannforekomst Førdespollen (0260010400-1-C C) som er del av Hardangerfjordsystemet.



### 3.16.3 Prøvetaking og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon OH-20 ble utført 8. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 3-132. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-108.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser es beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 3-132 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon OH-20 i Førdespollen, 8. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OH-20   | 59° 38.36841078' N<br>005° 25.30237880' E | 135     | 1          | 6                       | Klebrig, klissete grått sediment. Tynt brunt org topplag. Obs, bilder av sediment er tatt noe rotete. En bom hugg stein i åpning |
|         |                                           |         | 2          | 8                       |                                                                                                                                  |
|         |                                           |         | 3          | 11                      |                                                                                                                                  |
|         |                                           |         | 4          | 7                       |                                                                                                                                  |
|         |                                           |         | 5          | 7                       |                                                                                                                                  |
|         |                                           |         | 6          | 11                      |                                                                                                                                  |
|         |                                           |         | 7          | 12                      |                                                                                                                                  |



Figur 3-108 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen OH-20 i Førdespollen, 8. april 2024.

### 3.16.4 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametere i sediment

Sedimentet ved stasjon OH-20 har en finfraksjon som utgjør ca. 50 % av prøven. Det organiske innholdet, målt som totalt organisk karbon (TOC), er noe forhøyet. Når TOC normaliseres mot finfraksjonen (TOC<sub>63</sub>), tilsvarer det et organisk innhold i tilstandsklasse III, som indikerer moderat forhøyet organisk innhold i sedimentet (Tabell 3-133).

Tabell 3-133 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med gul farge viser tilstandsklasse III-Moderat.

| Stasjon               |         | OH-20 |
|-----------------------|---------|-------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5   |
| Dyp                   | meter   | 135   |
| Tørrstoff             | %       | 51,6  |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 52,3  |
| TOC                   | g/kg TS | 20,4  |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 29,0  |



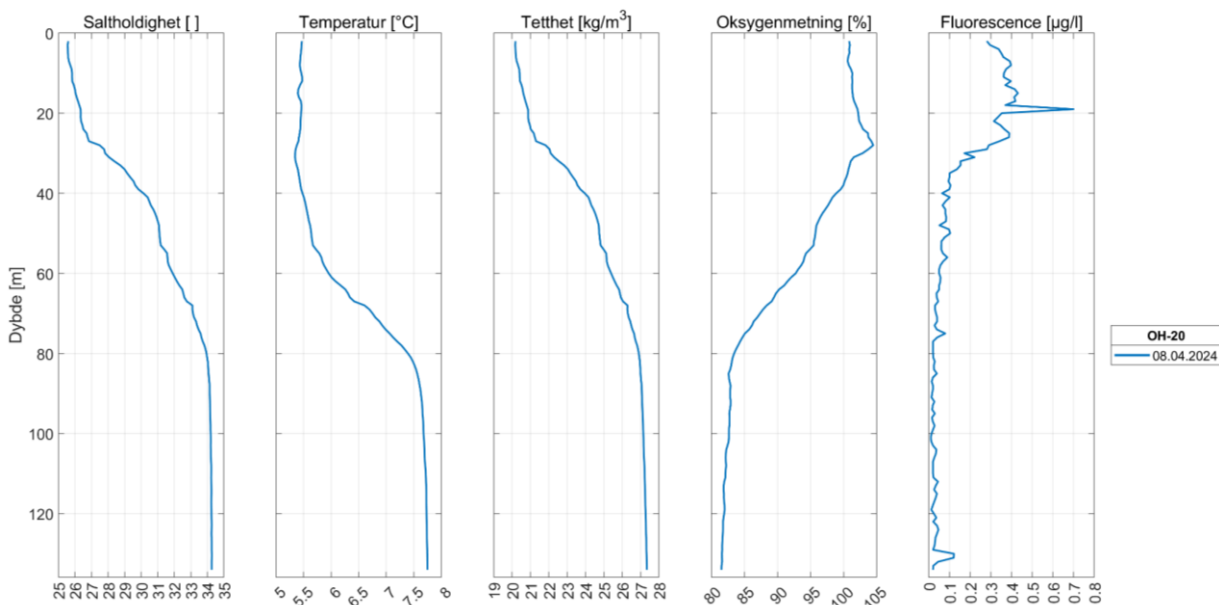
## Hydrografi

Figur 3-109 viser hydrografimålinger tatt på stasjon OH-20 i forbindelse med prøvetaking av bløtbunnsfauna i april 2024.

Det er her et overflatelag på prøvetidpunktet med lavere saltholdighet 25- 27 ( ) i dybdeintervallet 0-25 meter en underliggende vannmasser. Fra 30- 80 meter øker saltholdigheten stiger til ca. 34 ( ) og holder seg deretter stabil mot bunn.

Temperaturen er relativt jevn gjennom hele vannsøylen. Fra 0- 50 meter er temperaturen ca. 5,5 °C. Fra 50 til 80 meters dybde stiger temperaturen til 7,5°C og holder seg deretter stabil ned til bunnvannet.

Det er oksygenovermetning som sammenfaller med forhøyede fluorescensmålinger som angir at det er oksygenproduksjon fra alger i dybdeintervallet 0-40 meters dyp. Fra 40 til 80 meters dybde synker oksygenmetningen til ca. 80% og holder seg deretter stabil til bunn. Bunnvannet har dermed oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse svært god på prøvetidspunktet.



Figur 3-109 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-20 den 08.04.2024 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna. NB; Både x og y-aksen har ulik skala

## Bløtbunnsfauna

OH-20 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5, Figur 2-7. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser.

Tabell 3-134 gir en detaljert oversikt over resultatene fra bunndyrsanalysen på stasjonen. Både antall arter og antall individer ligger innenfor det som ansees som normalområdet. Unntaket er antall individer på 1. hugg, dette er noe høyt, som gi utslag i indeksverdi tilsvarende moderat for diversitetsindeksen ES100. De andre indeksene ligger innenfor god eller svært god, og gjennomsnitt for stasjonen gir tilstandsklasse II- God.



Blant de ti mest individrike artene finner vi syv forurensingssensitive og forurensingstolerante arter. Ingen arter dominerer i prøven som gjenspeiler et normalt bunndyrsamfunn (Tabell 3-135).

Tabell 3-134 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon OH-20 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5. Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God og gul tilsvarer klasse III-moderat, se Figur 2-7.

| OH-20  | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 26    | 401       | 0,667 | 0,682 | 3,462 | 0,691 | 16,580 | 0,565 | 8,987   | 0,821 | 25,071 | 0,843 | 0,720 |
| Hugg 2 | 31    | 180       | 0,717 | 0,793 | 4,208 | 0,831 | 27,429 | 0,811 | 9,005   | 0,822 | 25,720 | 0,869 | 0,825 |
| Hugg 3 | 30    | 254       | 0,667 | 0,682 | 4,026 | 0,813 | 23,175 | 0,729 | 9,624   | 0,849 | 23,627 | 0,785 | 0,772 |
| Hugg 4 | 23    | 270       | 0,641 | 0,624 | 3,829 | 0,782 | 19,384 | 0,635 | 9,110   | 0,827 | 24,143 | 0,806 | 0,735 |
| Snitt  | 28    | 276       | 0,673 | 0,695 | 3,881 | 0,779 | 21,642 | 0,685 | 9,182   | 0,830 | 24,640 | 0,826 | 0,763 |
| Sum    | 54    | 1105      |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-135 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| OH-20                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Paramphinome jeffreysii</i> | 187  | 17 % | 17 % | III |
| <i>Aphelochaeta sp.</i>        | 161  | 15 % | 31 % | II  |
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 154  | 14 % | 45 % | I   |
| <i>Abyssoninoe hibernica</i>   | 95   | 9 %  | 54 % | II  |
| <i>Spiophanes kroyeri</i>      | 65   | 6 %  | 60 % | III |
| <i>Heteromastus filiformis</i> | 51   | 5 %  | 65 % | IV  |
| <i>Pista sp.</i>               | 45   | 4 %  | 69 % | I   |
| <i>Notomastus latericeus</i>   | 38   | 3 %  | 72 % | I   |
| <i>Yoldiella philippiana</i>   | 35   | 3 %  | 75 % | I   |
| <i>Abra nitida</i>             | 27   | 2 %  | 78 % | I   |

### Miljøgifter i sediment

Indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(ghi)perylene og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner er påvist i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse IV-dårlig og som dermed overskrider EQS<sub>sed</sub> i stasjonen OH-20 i Førdespollen.

For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand.

Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet utsikkerhet til vurderingen (Tabell 3-136).

Tabell 3-136 Analyseresultater for sediment fra stasjonen OH-20 i Førdespollen. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET       | OH-20       | EQSsed               | Type stoff           | Tilstand          | Type element      |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Tørrestoff                              | %           | 51,6        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %           | 46,5        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %           | 52,3        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| TOC                                     | % TS        | 2,04        | -                    | -                    | -                 | -                 |
| As (Arsen)                              | mg/kg<br>TS | 6           | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Pb (Bly)                                |             | 36          | 150                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Cd (Kadmium)                            |             | 0,093       | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Cu (Kobber)                             |             | 22          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Cr (Krom)                               |             | 30          | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Hg (Kvikksølv)                          |             | 0,096       | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Ni (Nikkel)                             |             | 21          | 42                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Zn (Sink)                               |             | 87          | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Naftalen                                |             | µg/kg<br>TS | 5,96                 | 27                   | Prioritert        | Kjemisk           |
| Acenaftylene                            | 4,99        |             | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Acenaften                               | 2,55        |             | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Fluoren                                 | 4,37        |             | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Fenantren                               | 13          |             | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Antracen                                | 3,82        |             | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Fluoranten                              | 51,7        |             | 400                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Pyren                                   | 34,2        |             | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Benzo(a)antracen                        | 18,4        |             | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Krysen                                  | 21,1        |             | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Benzo(b)fluoranten                      | 64,5        |             | 140                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(k)fluoranten                      | 30,7        |             | 135                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(a)pyren                           | 29,8        |             | 183                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 11,5        |             | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 98,8        |             | 63                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Benzo(ghi)perylene                      | 88,4        |             | 84                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| ΣPAH <sub>16</sub>                      | 484         |             | 2000                 | -                    | -                 | -                 |
| ΣPCB-7                                  | 1,68        |             | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Tributyltinn (TBT) <sup>1</sup>         | <2,5        |             | 5                    | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| PFOS                                    | i.a.        |             | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| PFOA                                    | i.a.        |             | 71                   | Vannregionspesifikke | Økologisk         | Støtteparameter   |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00417     |             | 0,00086 TEQ          | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.        |             | 62                   | Prioritert           | Kjemisk           | Kvalitetsselement |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | i.p.        | 34          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,201     | 108         | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200        | 44          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter   |                   |
| Endosulfan                              | i.a.        | 0,073       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.        | 17          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.        | 400         | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetsselement |                   |

### 3.16.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Førdespollen er de biologiske kvalitetselementene bunndyr undersøkt i 2024. Det økologiske kvalitetselementet bunnfauna (nEQR), gir god tilstand.

Ingen vannregionspesifikke stoffer er målt over EQS<sub>sed</sub> i stasjonen OH-20 og har god tilstand. Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Førdespollen settes til god (Tabell 3-137).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffer indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(ghi)perylene og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i OH-20 vil inngå i klassifisering av kjemisk tilstand, og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene vil kunne føre til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Førdespollen. Kjemisk tilstand er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-137).

Tabell 3-137 Samlet klassifisering av vannforekomst Førdespollen og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024.

| Førdespollen (OH-20)                    |                 |          |
|-----------------------------------------|-----------------|----------|
| Stasjon                                 | OH-20           |          |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering  | Tilstand |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                 |          |
| Planktonalger                           |                 | -        |
| Makroalger                              |                 | -        |
| Ålegress                                |                 | -        |
| Bløtbunns-fauna                         | II              | God      |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                 |          |
| Okxygen I bunnvann                      |                 | -        |
| Siktedyp                                |                 | -        |
| Næringssalter                           |                 | -        |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | II              | God      |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                 |          |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | IV              | Dårlig   |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | <b>God</b>      |          |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | <b>Ikke god</b> |          |

### 3.16.6 Helhetlig vurdering Førdespollen (0260010400-1-C)

Før 2024 var det ikke registrert målinger av biologiske kvalitetselementer eller økologisk støtteelementer for klassifisering av økologisk tilstand i Førdespollen. Samlet økologisk tilstand for Førdespollen var satt som «god» før årets undersøkelse.

Den økologiske tilstanden er ikke endret fra den forrige vurderingen og forblir god i Førdespollen i 2024 (Tabell 3-138).

Konsentrasjoner av prioriterte stoffer var ikke målt før 2024 og den kjemiske tilstanden var tidligere satt som «undefinert» for Førdespollen.





I 2024 overskrider indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(ghi)perylene og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner grenseverdier i sediment tatt fra vannforekomsten Førdespollen. Den kjemiske tilstanden er satt som dårlig i 2024.

Det anbefales å fortsette med overvåking av vannforekomsten Førdespollen. Videre bløtbunnsundersøkelser med analyser av miljøgifter i sediment er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand.

Tabell 3-138 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Førdespollen. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>36</sup>. Kvalitetsselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

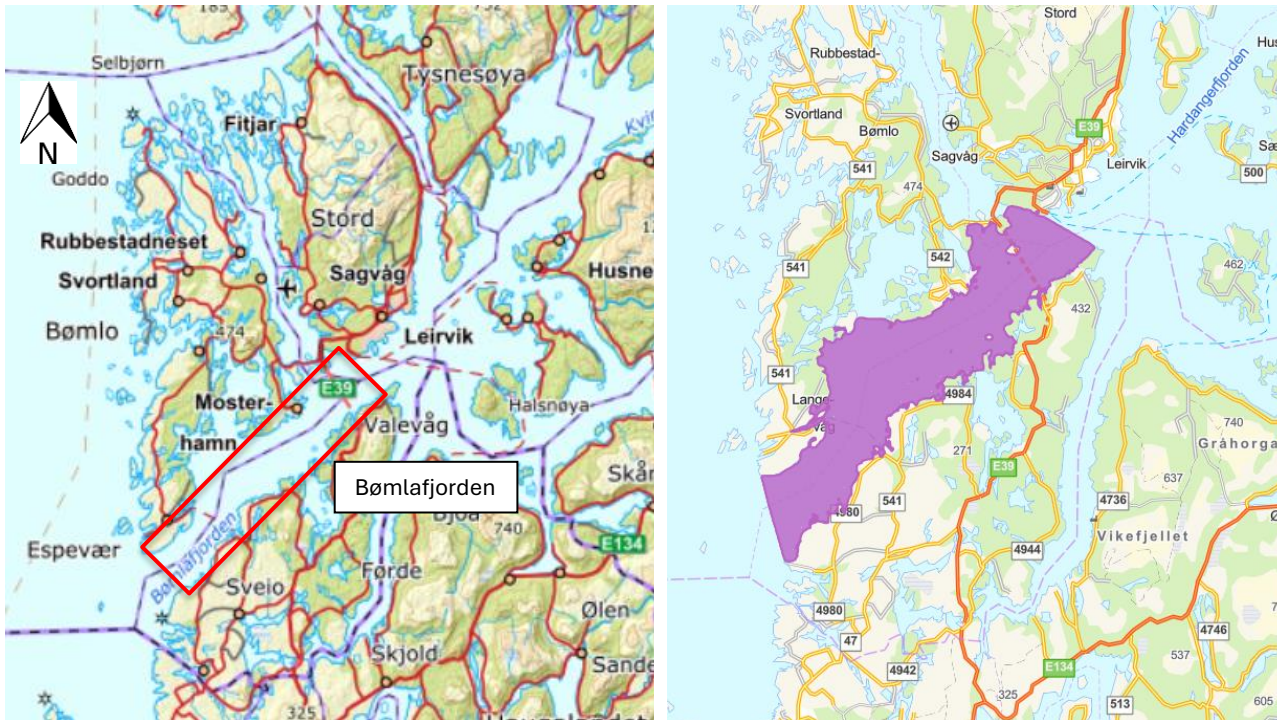
| Førdespollen (2024)                      |                |        |
|------------------------------------------|----------------|--------|
| År                                       | Tidligere år   | 2024   |
| Kvalitetsselement                        | Klassifisering |        |
| <b>Biologiske kvalitetsselement</b>      |                |        |
| Planktonalger                            |                |        |
| Makroalger (komboindeks)                 |                |        |
| Makroalger (RSLA3)                       |                |        |
| Ålegress                                 |                |        |
| Bløtbunns-fauna                          |                | God    |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetsselement</b> |                |        |
| Oksygen I bunnvann                       |                |        |
| Siktedyp                                 |                |        |
| Næringssalter                            |                |        |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment)  |                | God    |
| <b>Kjemiske kvalitetsselement</b>        |                |        |
| Prioriterte stoffer (sediment)           |                | Dårlig |
| <b>Økologisk tilstand</b>                | God            | God    |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                  | Udefinert      | Dårlig |

<sup>36</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260010400-1-C/factsheet/environmental-status>

### 3.17 Bømlafjorden

#### 3.17.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Bømlafjorden (0260010300-C) er definert som moderat eksponert kyst i Vann-nett<sup>37</sup>, plassering og påvirkningsområde er vist i Figur 3-110. Økologisktilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig (Tabell 1-1).



Figur 3-110 Vannforekomst Bømlafjorden -0260010300-C (vist med rødt). Aktivitet fra hovedsakelig akvakultur, i tillegg til mekanisk overflatebehandling og verft kan påvirke tilstand på Bømlafjorden (vist med lilla). Kilde: Norgeskart og Vann-nett.

#### 3.17.2 Overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet i Bømlafjorden inkluderer:

- Vannkvalitet
  - Næringssalter
  - Klorofyll a
  - Hydrografi
  - Siktedyp
- Bløtbunnsundersøkelser
  - Bløtbunnsfauna
  - Støtteparametere i sediment: hydrografi og kornstørrelse og TOC
  - Miljøgifter i sediment

<sup>37</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260010300-C/factsheet/summary>

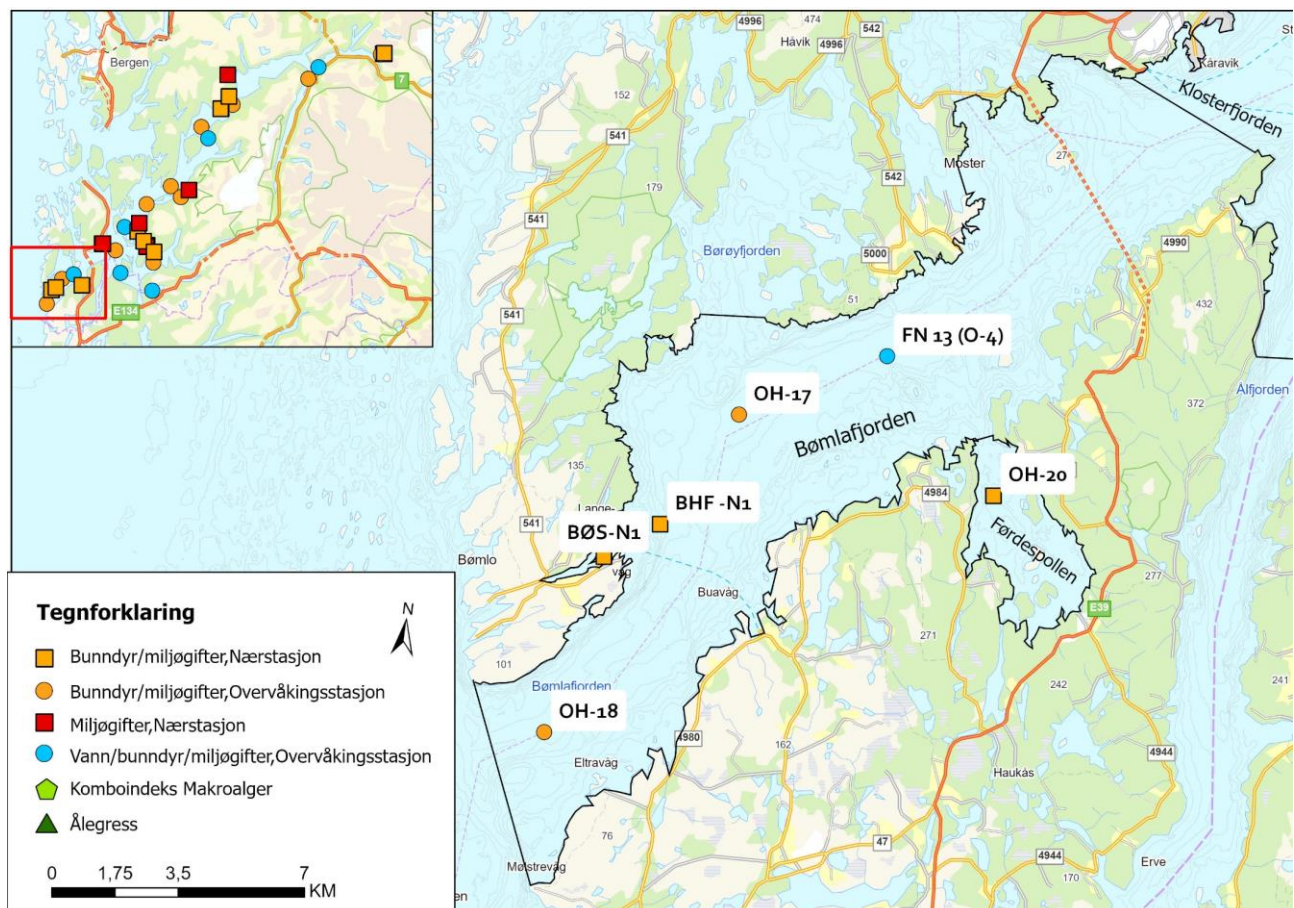
Parametere knyttet til vannmasser og bløtbunn ble målt i overvåkingsstasjon FN13 (O-4), se Tabell 3-139, som ligger dypt midt i Bømlafjorden (ca. 343 m) (Figur 3-111). Bløtbunnsundersøkelser ble også utført på stasjonene OH-17 og OH-18.

Resultatene fra stasjoner FN13 (O-4), OH-17 og OH-18 skal inngå i klassifisering av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten.

Stasjonene BØS-N1 og BHF-N1 er vurdert som nærstasjoner i Bømlafjorden. Nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten, se kapittel 4.11 og kapittel 4.12.

Tabell 3-139 Plassering av vannlokalitet i Bømlafjorden (vannforekomst ID 0260010300-C).

| Vannforekomst | Vannlokalitetsnavn | Vannlokalitets-ID | Formål             | Dyp (m) | Type stasjon                 |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|------------------------------|
| Bømlafjorden  | FN13 (O-4)         | 02.60-60557       | Overvåkingsstasjon | 343     | Vann, bunndyr og miljøgifter |
| Bømlafjorden  | OH-17              | 02.60-118296      | Overvåkingsstasjon | 358     | Bunndyr og miljøgifter       |
| Bømlafjorden  | OH-18              | 02.60-118298      | Overvåkingsstasjon | 340     | Bunndyr og miljøgifter       |



Figur 3-111 Overvåkingsstasjoner FN 13 (O-4), OH-17 og OH-18 i vannforekomst Bømlafjorden (0260020400-C) i Hardangerfjordssystemet. BØS-N1 og BHF-N1 er vurdert som nærstasjoner i Bømlafjorden, nærstasjoner unntas fra klassifisering.

### 3.17.3 Prøvetaking og laboratorieanalyser

Det ble tatt vannprøver på stasjon FN13(O-4) for analyser av næringssalter, samt målinger av klorofyll (fluorescens), hydrografi og siktedyp i løpet av 2024, se kapitel 2.2.

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjon FN13(O-4) ble utført 8 og 12. april 2024, på stasjon OH-17 den 12. april 2024 og på stasjon OH-18 den 9. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av for de ulike stasjoner er vist i Tabell 3-140. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 3-112.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser es beskrevet i kapitel 2.3.

*Tabell 3-140 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse for stasjoner FN13 (O-4), OH-17 og OH-18 i Bømlafjorden. Bløtbunnsprøvene ble tatt med en Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.*

| Stasjon       | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Dato       | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                  |
|---------------|-------------------------------------------|---------|------------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| FN13<br>(O-4) | 59° 40.19301958' N<br>005° 21.61551979' E | 343     | 08.04.2024 | 1          | Full                    | Ski på grabb. Bløtt sediment. Tydelig lys brunt lag på toppen, og grå sediment under. |
|               |                                           |         |            | 2          | 3                       |                                                                                       |
|               |                                           |         | 12.04.2024 | 3          | 9                       |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 4          | 3                       |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 5          | 1                       |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 6          | 3                       |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 7          | 2                       |                                                                                       |
| OH-17         | 59° 39.01314468' N<br>005° 17.55508092' E | 358     | 12.04.2024 | 1          | 5                       | Ski på grabb. Bløtt sediment. Tydelig lys brunt lag på toppen, og grå sediment under. |
|               |                                           |         |            | 2          | 5                       |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 3          | 7                       |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 4          | 7                       |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 5          | 7                       |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 6          | 5                       |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 7          | 3                       |                                                                                       |
| OH-18         | 59°33.91961995' N<br>005°13.26252000' E   | 340     | 09.04.2024 | 1          | 3                       | En bom hugg sediment slo i taket, satt på ski som tiltak                              |
|               |                                           |         |            | 2          | Full                    |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 3          | Full                    |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 4          | Full                    |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 5          | 1 (ok)                  |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 6          | 5 (ok)                  |                                                                                       |
|               |                                           |         |            | 7          | 6 (ok)                  |                                                                                       |





FN13 (O-4), hugg 4. Sediment



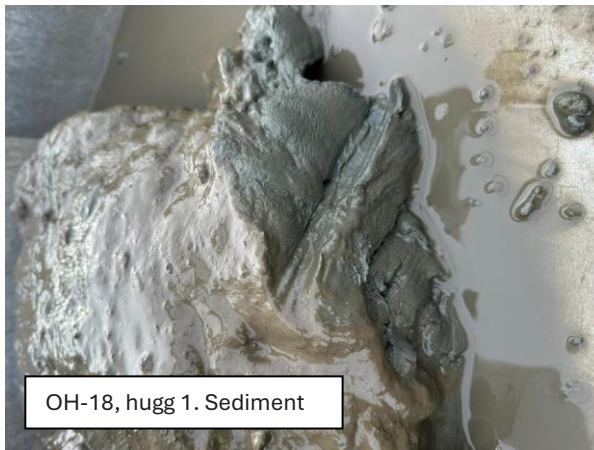
FN13 (O-4), hugg 4. Skylt prøve



OH-17, hugg 3. Sediment



OH-17, hugg 3. Skylt prøve



OH-18, hugg 1. Sediment



OH-18, hugg 1. Skylt prøve

Figur 3-112 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen FN13 (O-4), OH-17 og OH-18 i Bømlafjorden, 10. april 2024.

### 3.17.4 Resultater og diskusjon

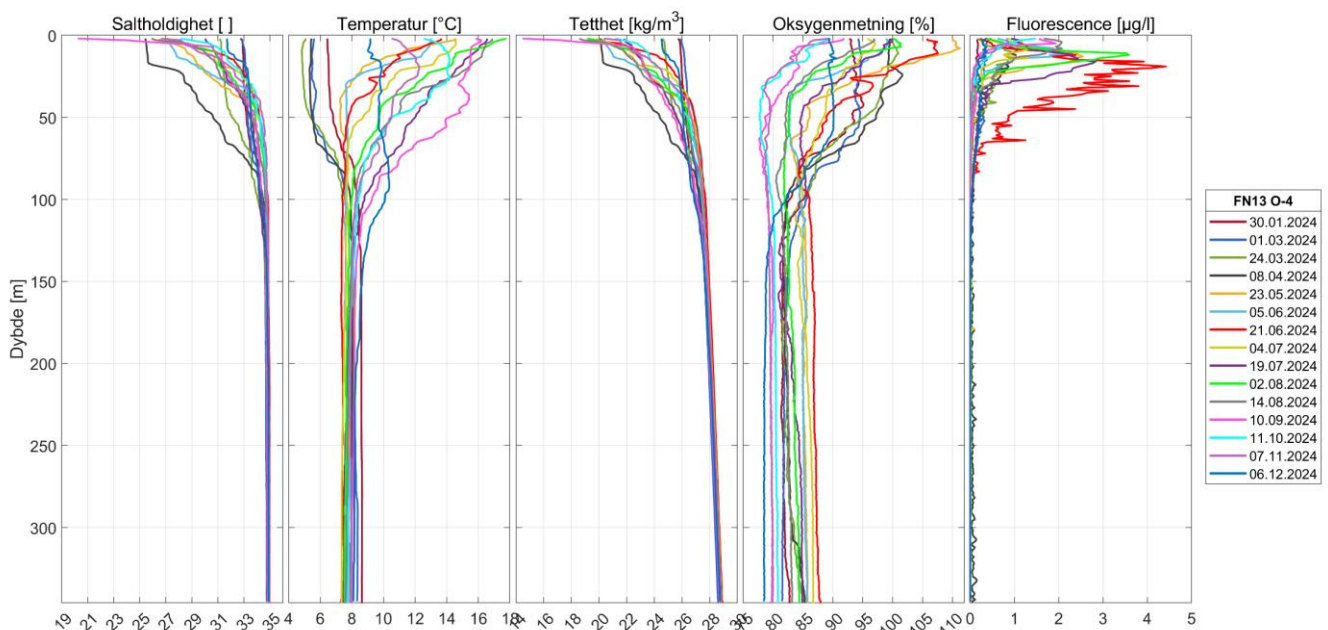
#### Vannkvalitet

##### Hydrografi

Hydrografimålingene viser at saltholdigheten i overflaten og vannsøylen (Figur 3-113) varierer gjennom 2024 på FN 13 (O-4). Høyeste overflatesaltholdighet er målt i vintermånedene januar – mars og desember med verdier på rundt 33, og vannsøylen fremstår som gjennomblandet. Fra slutten av mars og frem mot sommeren avtar saltholdigheten i overflatelaget, og det etableres et tydelig sprangsjikt på mellom 10 og 15 m. Under sprangsjiktet øker saltholdigheten gradvis, og fra 100 m dybde og ned til bunnen ligger saltholdigheten stabilt på 35 (Figur 3-114). Også på denne stasjonen ble den laveste overflatesaltholdigheten registrert den 10. september. Deretter øker saltholdigheten i overflatelaget og er på rundt 33 i desember.

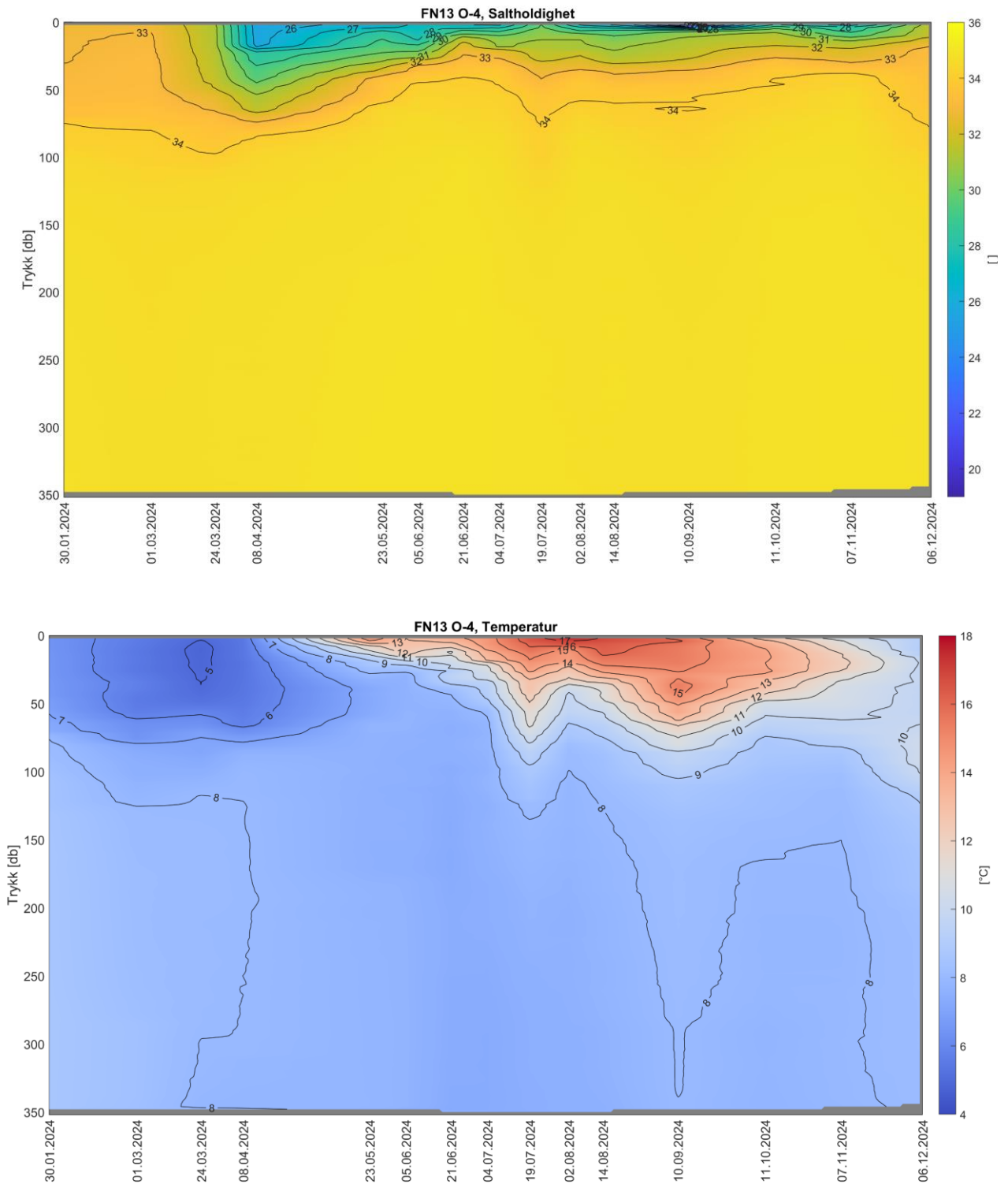
I overflaten (Figur 3-113) varierte sjøtemperaturen gjennom året, med høyeste temperaturer mellom 13 og 18 °C målt i juni-september og mellom 5 og 7 °C i januar-april. I perioden mai-september er det en tydelig lagdeling med betydelig høyere sjøtemperatur i de øverste 40 m. Sjøtemperaturmålingene fra oktober-desember viser at vannmassene var lagdelte også i disse tidspunktene, med 9– 13 °C i de øverste 25 m og med 10– 14 °C fra 20 til 50 m, men svekkes gradvis utover desember (Figur 3-114).

På FN 13 (O-4) varierer tettheten i overflaten (0 – 10 m dyp) (Figur 3-113) mellom 24 og 25 kg/m<sup>3</sup> om vinteren og mellom 14 og 21 kg/m<sup>3</sup> om sommeren. Det var et tydelig sprang i tettheten på FN 13 (O-4) i overflaten, 0 og 10 m dyp, om sommeren. Tetthetssjiktningen svekkes utover høsten, og er ikke like fremtredende i desember. Under sprangsjiktet ligger tettheten stabilt på mellom 27 og 30 kg/m<sup>3</sup> ned til bunnen på de ulike tidspunktene (Figur 3-114).



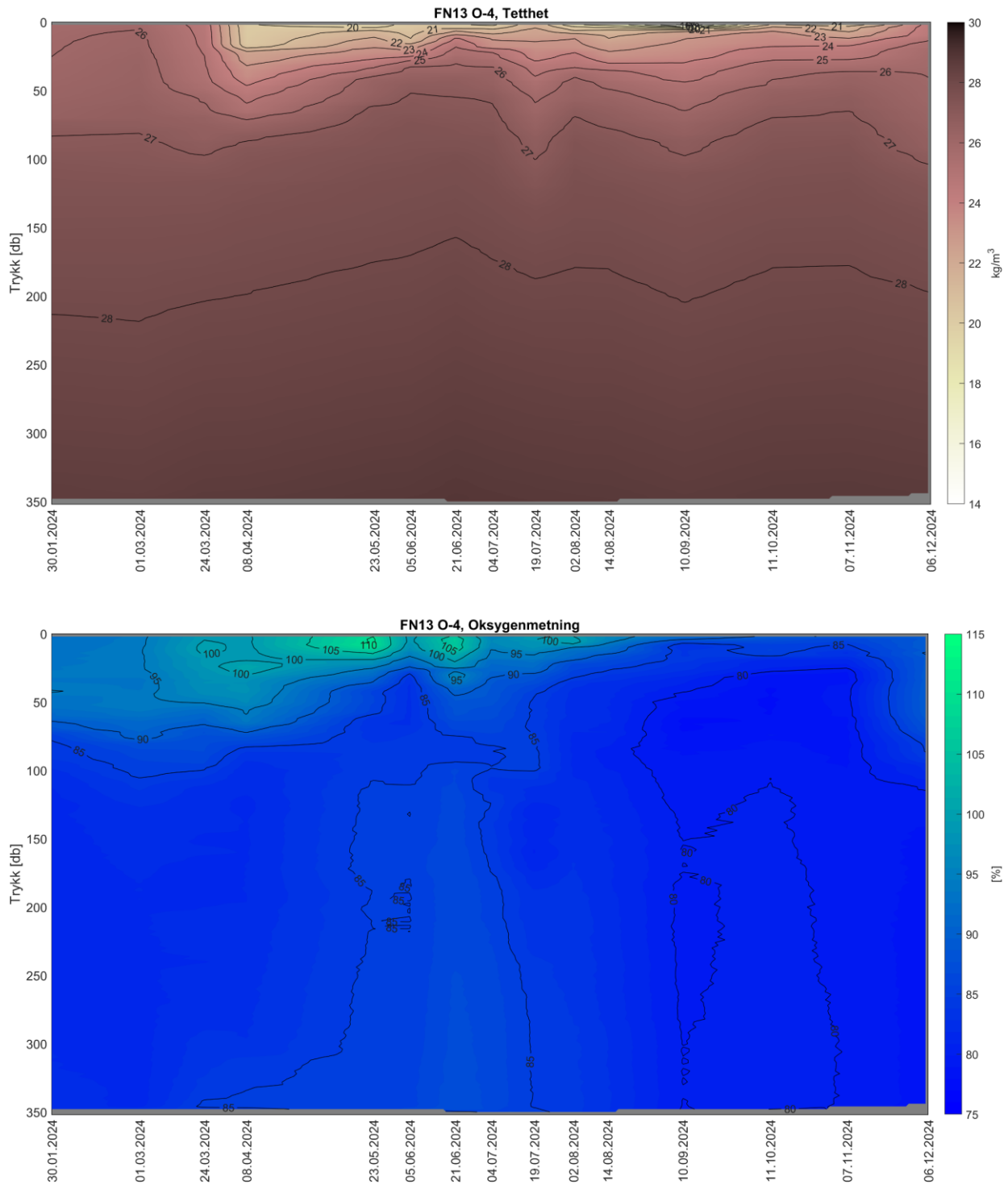
Figur 3-113 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon FN 13 (O-4) i perioden januar 2024 til desember 2024.

Bunndyrsundersøkelsen er markert med mørkgrå linje (09.04.2024). NB både x og y-aksen har ulik skala.



Figur 3-114 Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C) og tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon FN 13 (O-4) i perioden januar 2024 til desember 2024.





Figur 3-114 forts: Isoplett som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C) og tetthet (kg/m<sup>3</sup>) og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon FN 13 (O-4) i perioden januar 2024 til desember 2024.





Oksygenprofilene viser at overflatelaget på stasjon FN 13 (O-4) er overmettet, dvs. > 100 % oppløst oksygen, fra midten av juni til begynnelsen av august (Figur 3-113). I de øvrige månedene lå oksygenmetning i overflatelaget mellom 90 og 100 % (Figur 3-114). I tillegg viser datasettet at oksygeninnholdet reduseres med økende dybde, samt utover sommeren Laveste oksygenmetning i bunnvannet i perioden januar-april ble registrert 1. mars på 81,5 % og i perioden september-desember-desember ble det registrert 6. desember med en verdi på 78,5 % (Tabell 3-141).

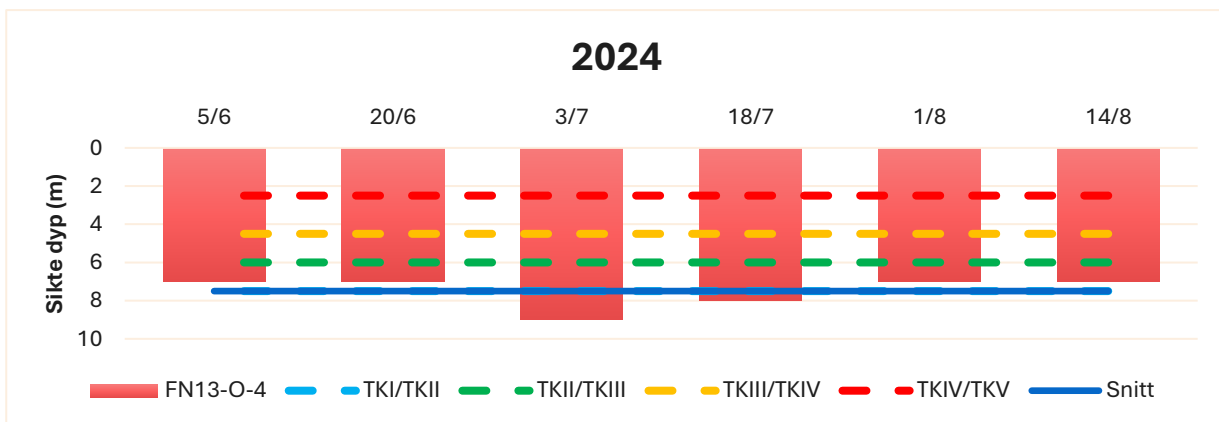
Minimumsverdi for oppløst oksygen (DO) i bunnvannet på stasjon FN13 (O-4) ble målt den 10. september med en verdi på 5,2 mL/L. Den 6. september ble det målt Minimumsverdi for oksygenmetning (78,5%) på stasjon FN13 (O-4). Begge minimumsverdier bruker til tilstandsklassifisering og disse tilsvarer tilstandsklasse I (svært god) (Tabell 3-141).

Tabell 3-141 Tilstandsklassifisering av oppløst oksygen (DO) i bunnvann på stasjon FN13 (O-4). Minimumsverdier fra to perioder, januar - april 2024 og september - desember 2024, samt minimumsverdier i 2024 som vil brukes til tilstandsklassifisering.

|                                               | Prøvedyp (m) | FN13 (O-4) | Klasse II |
|-----------------------------------------------|--------------|------------|-----------|
| <b>Minimum (jan-apr)</b>                      |              |            |           |
| DO (mL/L)                                     | bunnvann     | 5,4        | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                                | bunnvann     | 81,6       | 65-50     |
| <b>Minimum (sept-des)</b>                     |              |            |           |
| DO (mL/L)                                     | bunnvann     | 5,2        | 4,5-3,5   |
| DO (% metning)                                | bunnvann     | 78,5       | 65-50     |
| <b>Minimum (hele året)- 10.september 2024</b> |              |            |           |
| DO (mL/L)                                     | bunnvann     | 5,2        | 4,5-3,5   |
| <b>Minimum (hele året)- 6.desember 2024</b>   |              |            |           |
| DO (% metning)                                | bunnvann     | 78,5       | 65-50     |

### Siktedyp

Sommeren 2024 var gjennomsnittlig siktedyp på 7,5 m for FN13 (O-4) (Figur 3-115). Dette er tilsvarer nedre grenseverdi for tilstandsklasse II – god (7,5 – 6 m), dvs. at i 2024 tilsvarer siktedypet tilstandsklasse II på stasjon FN13 (O-4) (se Figur 2-3).



Figur 3-115 Registrert siktedyp (m) på overvåkingsstasjonen FN13 (O-4) i sommer 2024. Grenseverdier for tilstandsklasse I til V (TKI til TKV) er vist som stiplede linjer (TKI = svært god tilstand, TKV = svært dårlig tilstand). NB jo større siktedyp jo bedre tilstand.

### Næringsalter

Gjennomsnittlige konsentrasjoner av næringssalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-4) i overflatelaget sommeren og vinteren 2024 på stasjon FN 13 (O-4) er presentert i Tabell 3-142, mens enkeltverdier er presentert i vedlegg 1.

På FN 13 (O-4) er gjennomsnittlig sommerkonsentrasjon av TOT-P 4,4 µg P/L og i vinterperioden 17,4 µg P/L i 2024 (Tabell 3-142). Grenseverdien mellom tilstandsklasse I (svært god) og tilstandsklasse II (god) er 11,5 µg P/L i sommerperioden og 20 µg P/L i vinterperioden (Figur 2-3), og begge periodene i 2024 klassifiseres dermed i klasse I på stasjon FN 13 (O-4)

Gjennomsnittlig konsentrasjon av PO4-P i overflatelaget på sommeren og vinteren 2024 er hhv. 0,6 og 11,0 µg P/L for FN 13 (O-4) (Tabell 3-142). Innholdet av PO4-P tilsvarer således tilstandsklasse I, svært god (< 3,5 µg P/L i sommerperioden og < 14,5µg P/L i vinterperioden, se Figur 2-3) for begge måleperiodene.

Tabell 3-142 Tilstandsklassifisering av siktedyp, klorofyll a (KLa-FL) og næringssalter (TOT-P, PO4-P, TOT-N, NO3+NO2-N og NH4-N) på stasjon FN13 (O-4) basert på gjennomsnittlige konsentrasjoner i overflatelaget (0, 5 og 10 m), samt foreløpig klassifisering av klorofyll a (KLa) i overflatelaget (0, 5 og 10 m) for vanntype N2 basert på 90-persentilen. Klassifisering av klorofyll a er basert på fluorescens (KLa-FL). Klassifisering etter saltholdighet over 18, se Figur 2-3. Data fra feltarbeid utført i perioden januar- desember 2024.

|                                  | Prøvedyp (m) | FN 13 (O-4) | Klasse II |
|----------------------------------|--------------|-------------|-----------|
| <b>Gjennomsnitt (jun-august)</b> |              |             |           |
| Siktedyp (m)                     | registrert   | 7,5         | 7,5-6     |
| Kla-FL (µg/L)                    | 0-5-10       | 1,2         | n.a.      |
| TOT-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 4,4         | 11,5-16   |
| PO4-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 0,6         | 3,5-7     |
| TOT-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 150         | 250-330   |
| NH4-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 7,4         | 19-50     |
| NO3+NO2-N (µg/L)                 | 0-5-10       | 1,2         | 12-23     |
| <b>90-persentil (feb-okt)</b>    |              |             |           |
| Kla-FL (µg/L)*                   | 0-5-10-15    | 1,92        | 2,5-5     |
| <b>Gjennomsnitt (jan-feb)</b>    |              |             |           |
| TOT-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 17,4        | 20-25     |
| PO4-P (µg/L)                     | 0-5-10       | 11,0        | 14,5-21   |
| TOT-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 186         | 291-380   |
| NH4-N (µg/L)                     | 0-5-10       | 7,2         | 33-75     |
| NO3+NO2-N (µg/L)                 | 0-5-10       | 83,8        | 97-125    |

Gjennomsnittlig innhold av TOT-N var lavt i de to måleperiodene med 150 µg N/L om sommeren og 186 µg N/L om vinteren på FN 13 (O-4). Ettersom grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for TOT-N er 250 µg N/L i sommerperioden og 291 µg N/L i vinterperioden (Figur 2-3) gir dette tilstandsklasse I for både vinter- og sommerperioden på stasjon FN 13 (O-4). For ammonium er gjennomsnittlig konsentrasjon 7,4 og 7,2 µg N/L for hhv. sommer og vinterperioden (Tabell 3-142). Grenseverdien mellom tilstandsklasse I og II for sommer og vinter for ammonium er hhv. 19 µg N/L og 33 µg N/L (Tabell 3-142). Dette betyr at FN 13 (O-4) klassifiseres i tilstandsklasse I (svært god) i begge periodene.

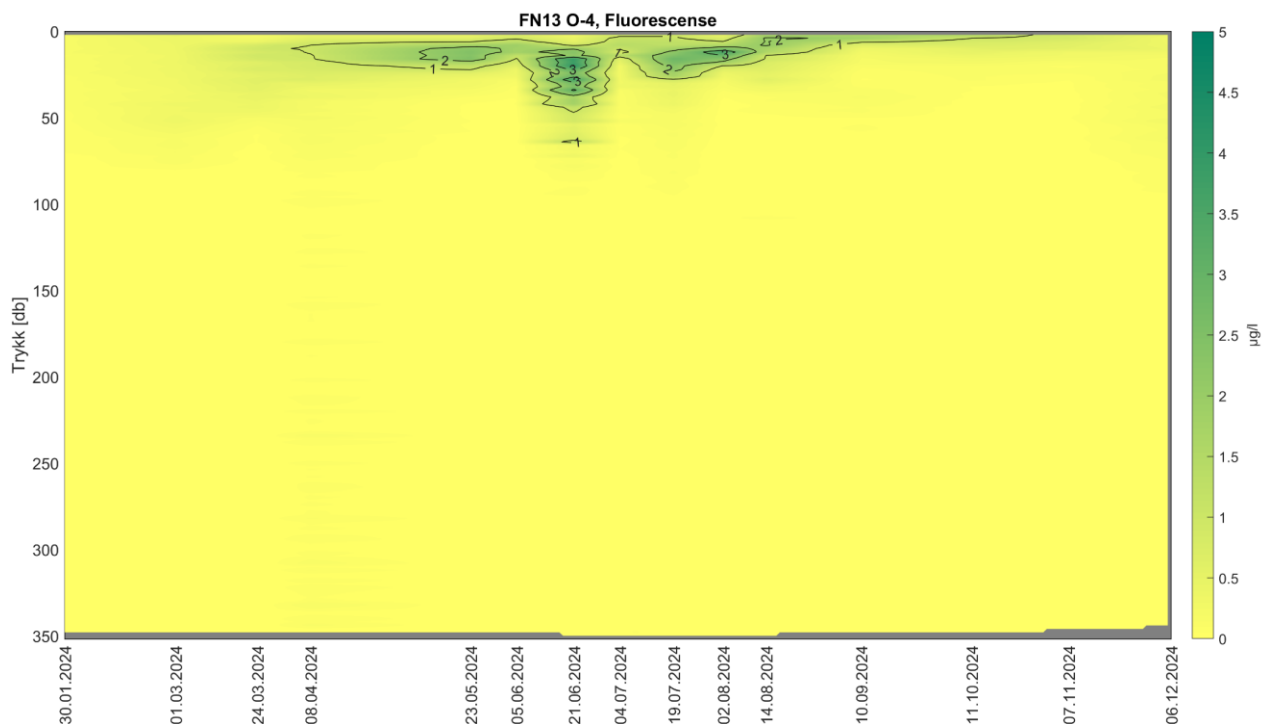
På stasjon FN 13 (O-4) er gjennomsnittlig innhold av nitrat- og nitritt-N (NO2-N+NO3-N) er hhv. 1,2 og 83,8 µg N/L på sommeren og vinteren 2024 (Tabell 3-142). For NO2-N+NO3-N er klassegrensen mellom tilstandsklasse I og II 12 µg N/L for sommerperioden og 97 µg N/L for vinterperioden (Figur 2-3). Det vil si at FN 13 (O-4) ligger i tilstandsklasse I (svært god) i både sommer og vinter periodene.

## Klorofyll

Figur 3-116 viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon FN13 (O-4).

I overflatelaget ble de høyeste fluorescens verdiene registrert i mars, samt om sommeren med topper i juni, juli og august 2024. Høy fluorescens i mars sammenfaller med forventet tidspunkt for våroppblomstringen, samtidig som oksygenkonsentrasjonen i overflatelaget øker og forårsaker overmetning. Høye nivåer av fluorescens i overflatelaget varer utover høsten (september-oktober).

Beregnet 90-persentil basert på målinger utført i perioden februar-oktober 2024 gir en foreløpig tilstandsvurdering i klasse I (svært god) for klorofyll a (Figur 2-3), på stasjon FN13 (O-4) med en verdi på 1,92 KLa-FL  $\mu\text{g}/\text{L}$  (Tabell 3-142).



Figur 3-116 Isoplett som viser klorofyll a målt som fluorescens med en profilerende CTD i vannsøylen på overvåkingsstasjon FN13 (O-4) fra januar 2024 til desember 2024. For tilstandsklassifisering brukes det målinger tatt i perioden februar-oktober 2024.

### Støtteparametere i sediment

De tre stasjonene i Bømlafjorden ligger på tilsvarende dyp (340-358 meter). Finfraksjonen er høyest på stasjon OH-17, der over 95 % prosent består av silt og leire. Det er også her det er høyest organisk innhold, tilsvarende tilstandsklasse III- moderat. Sedimentet ved stasjon OH-18 har lavest finfraksjon på rett under 80%, og lavest organisk innhold (TOC normalisert mot finfraksjonen, TOC<sub>63</sub>). Stasjonen ligger også mest eksponert av alle stasjoner undersøkt, ytterst i Bømlafjorden. FN13 (O-4) ligger mellom disse, med en finfraksjon rett under 90 prosent og organisk innhold tilsvarende klasse II- god (Tabell 3-143).

Tabell 3-143 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med gul farge viser tilstandsklasse III- Moderat.

| Stasjon               |         | FN13 (O-4) | OH-17 | OH-18 |
|-----------------------|---------|------------|-------|-------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5        | 0-5   | 0-5   |
| Dyp                   | meter   | 343        | 358   | 340   |
| Tørrstoff             | %       | 35,3       | 31,3  | 42,2  |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 89,2       | 95,5  | 79,3  |
| TOC                   | g/kg TS | 20,7       | 29,6  | 16    |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 22,6       | 30,4  | 19,7  |

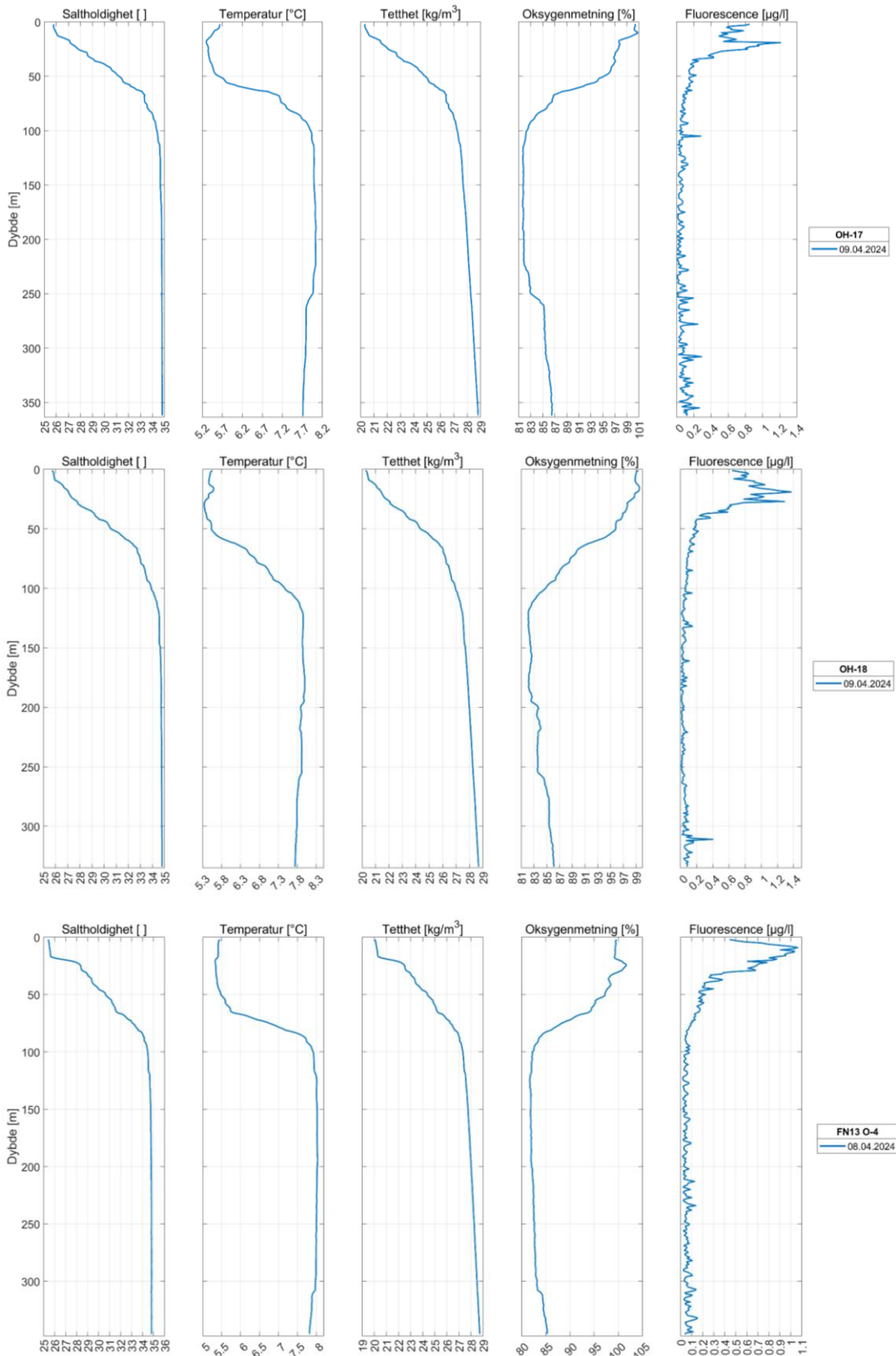
### Hydrografi

Figur 3-117 viser hydrografimålinger tatt stasjon OH-17, OH-18 og FN13 (O-3) i forbindelse med bløtbunnsprøvetaking 22.april 2024. Stasjonene viser samme trend i vannmassene. De øvre 50 meterne har et ferskere overflatelag med saltholdighet mellom 26- 31(‰). Dypere øker saltholdigheten mot 35 (‰) på 100 meters dybde og er deretter stabil til bunn.

Temperaturen i de øvre vannmassene (0-50 meter) er ca. 5,5 °C. Fra 50 til 100 meters dybde øker temperaturen til ca. 7,5°C og holder seg deretter stabil gjennom vannsøylen til bunnvannet.

Vannmassene er godt oksygenert gjennom hele vannsøylen. Oksygenmetningen i bunnvannet var på prøvetidspunktet svært godt med oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse svært god (<85%).





Figur 3-117 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på overvåkingsstasjon OH-20 den 8. og 9. april 2024 i forbindelse med prøvetaking av bløt bunnsfauna. NB; Både x og y-aksen har ulik skala

### Bløtbunnsfauna

De tre stasjonene i Bømlafjorden er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering. Tabell 3-144 gir en detaljert oversikt over resultatene fra bunndyrsanalysen på stasjonene i Bømlafjorden.

På OH-17 ligger antall arter innenfor det som ansees som normalområdet, mens og antall individer ligger noe høyere. Beregnede indekser ligger innenfor god eller svært god, og gjennomsnitt for stasjonen gir tilstandsklasse II- God. Blant de ti mest individrike artene finner vi syv forurensingssensitive og forurensingstolerante arter og det er fravær av opportunistiske arter (Tabell 3-145). De vanligste artene på stasjonen er skjellene *Kelliella miliaris*, som trives i næringsberikede miljø, og arter i slekten *Nucula*. Dette sammenfaller med at det her er funnet moderat forhøyet organisk innhold i sedimentet.

På OH-18 ligger antall arter innenfor det som anses som normalområdet, mens antall individer ligger over normalen. Beregnede indekser for diversitet (H' og ES100) ligger derfor innenfor tilstandsklasse god mens indeksene som også tar hensyn til artenes sårbarhet for forurensing ligger innenfor tilstandsklasse I. Gjennomsnittet for stasjonen gir derfor tilstandsklasse I – Svært god. Det er en jevn fordeling av individer på artene, og ingen dominans av enkeltarter.

På FN-13 (O-4) ligger antall arter og antall arter og individer innenfor det som anses som normalområdet. Beregnede indekser for diversitet (H' og ES100) tilsvarer tilstandsklasse god. NQI1, indeks for diversitet og sårbarhet, viser svært god tilstand. Tabell 3-145). Gjennomsnittet for stasjonen ligger i tilstandsklasse II – God (Tabell 3-144).

De tre stasjonene viser gode økologiske forhold for bunndyr i Bømlafjorden i april 2024.

Tabell 3-144 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon OH-17, OH-18 og FN13 (O-4) med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N1-2. Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God og gul tilsvarer klasse III- moderat, se Figur 2-7.

| OH-17      | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|            |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1     | 32    | 365       | 0,824 | 0,878 | 3,877 | 0,728 | 22,608 | 0,658 | 9,887   | 0,859 | 25,789 | 0,832 | 0,791 |
| Hugg 2     | 27    | 448       | 0,811 | 0,864 | 3,656 | 0,679 | 19,526 | 0,588 | 10,104  | 0,868 | 25,546 | 0,822 | 0,764 |
| Hugg 3     | 41    | 633       | 0,841 | 0,896 | 3,695 | 0,688 | 22,701 | 0,660 | 10,457  | 0,883 | 24,571 | 0,783 | 0,782 |
| Hugg 4     | 28    | 420       | 0,822 | 0,876 | 3,458 | 0,635 | 19,061 | 0,577 | 10,677  | 0,893 | 25,189 | 0,808 | 0,758 |
| Snitt      | 32    | 467       | 0,825 | 0,879 | 3,672 | 0,683 | 20,974 | 0,621 | 10,281  | 0,876 | 25,274 | 0,811 | 0,774 |
| Sum        | 60    | 1866      |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |
| OH-18      | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|            |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1     | 51    | 753       | 0,809 | 0,862 | 4,532 | 0,832 | 29,318 | 0,802 | 9,488   | 0,842 | 25,344 | 0,814 | 0,830 |
| Hugg 2     | 47    | 524       | 0,834 | 0,888 | 4,353 | 0,815 | 27,592 | 0,769 | 10,130  | 0,869 | 25,000 | 0,800 | 0,828 |
| Hugg 3     | 35    | 564       | 0,757 | 0,807 | 4,001 | 0,756 | 23,686 | 0,682 | 9,379   | 0,837 | 24,269 | 0,771 | 0,771 |
| Hugg 4     | 45    | 599       | 0,817 | 0,871 | 4,131 | 0,785 | 25,779 | 0,728 | 10,216  | 0,873 | 25,495 | 0,820 | 0,815 |
| Snitt      | 45    | 610       | 0,804 | 0,857 | 4,254 | 0,797 | 26,594 | 0,745 | 9,803   | 0,855 | 25,027 | 0,801 | 0,811 |
| Sum        | 80    | 2440      |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |
| FN13 (O-4) | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|            |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1     | 41    | 307       | 0,839 | 0,894 | 4,278 | 0,807 | 27,204 | 0,760 | 9,478   | 0,842 | 26,025 | 0,841 | 0,829 |
| Hugg 2     | 37    | 376       | 0,845 | 0,900 | 3,930 | 0,740 | 22,345 | 0,652 | 9,884   | 0,859 | 26,066 | 0,843 | 0,799 |
| Hugg 3     | 32    | 208       | 0,840 | 0,895 | 3,678 | 0,684 | 23,444 | 0,677 | 9,569   | 0,845 | 25,950 | 0,838 | 0,788 |
| Hugg 4     | 28    | 231       | 0,829 | 0,883 | 3,391 | 0,620 | 19,906 | 0,598 | 9,573   | 0,846 | 26,339 | 0,854 | 0,760 |
| Snitt      | 35    | 281       | 0,838 | 0,893 | 3,819 | 0,713 | 23,225 | 0,672 | 9,626   | 0,848 | 26,095 | 0,844 | 0,794 |
| Sum        | 59    | 1122      |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 3-145 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk.

| OH-17                          | Ant. | %    | Kum. | EG  | OH-18                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Kelliella miliaris</i>      | 388  | 21 % | 21 % | III | <i>Paramphinome jeffreysii</i> | 376  | 15 % | 15 % | III |
| <i>Nucula sp.</i>              | 370  | 20 % | 41 % | II  | <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 302  | 12 % | 28 % | I   |
| <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 283  | 15 % | 56 % | I   | <i>Nucula sp.</i>              | 232  | 10 % | 37 % | II  |
| <i>Thyasira obsoleta</i>       | 115  | 6 %  | 62 % | I   | <i>Amphilepis norvegica</i>    | 209  | 9 %  | 46 % | II  |
| <i>Amphilepis norvegica</i>    | 112  | 6 %  | 68 % | II  | <i>Kelliella miliaris</i>      | 179  | 7 %  | 53 % | III |
| <i>Paramphinome jeffreysii</i> | 62   | 3 %  | 71 % | III | <i>Parathyasira sp.</i>        | 82   | 3 %  | 57 % | I   |
| <i>Scutopus ventrolineatus</i> | 35   | 2 %  | 73 % | II  | <i>Terebellides sp.</i>        | 69   | 3 %  | 59 % | I   |
| <i>Ceratocephale loveni</i>    | 33   | 2 %  | 75 % | III | <i>Thyasira obsoleta</i>       | 65   | 3 %  | 62 % | I   |
| <i>Adontorhina similis</i>     | 33   | 2 %  | 77 % | I   | <i>Entalina tetragona</i>      | 60   | 2 %  | 65 % | I   |
| <i>Terebellides sp.</i>        | 31   | 2 %  | 78 % | I   | <i>Heteromastus filiformis</i> | 56   | 2 %  | 67 % | IV  |
| FN13 (O-4)                     | Ant. | %    | Kum. | EG  |                                |      |      |      |     |
| <i>Nucula sp.</i>              | 218  | 19 % | 19 % | II  |                                |      |      |      |     |
| <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 209  | 19 % | 38 % | I   |                                |      |      |      |     |
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 90   | 8 %  | 46 % | I   |                                |      |      |      |     |
| <i>Thyasira obsoleta</i>       | 71   | 6 %  | 52 % | I   |                                |      |      |      |     |
| <i>Ophiuroidea</i>             | 61   | 5 %  | 58 % | II  |                                |      |      |      |     |
| <i>Amphilepis norvegica</i>    | 54   | 5 %  | 63 % | II  |                                |      |      |      |     |
| <i>Kelliella miliaris</i>      | 52   | 5 %  | 67 % | III |                                |      |      |      |     |
| <i>Ceratocephale loveni</i>    | 31   | 3 %  | 70 % | III |                                |      |      |      |     |
| <i>Eriopisa elongata</i>       | 29   | 3 %  | 73 % | II  |                                |      |      |      |     |
| <i>Caudofoveata</i>            | 24   | 2 %  | 75 % | II  |                                |      |      |      |     |

### Miljøgifter i sediment

Det er påvist konsentrasjoner av indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(ghi)perylene som tilsvarer tilstandsklasse IV og overskrider EQS<sub>sed</sub> i stasjon FN13 (O-4), OH-17 og OH-18. Antracen (tilstandsklasse III) ligger over EQS<sub>sed</sub> i OH-17 og OH-18. I tillegg er naftalen (tilstandsklasse III) og acenaftalen (tilstandsklasse IV) målt over EQS<sub>sed</sub> i OH-18 (Tabell 3-146).

I samtlige stasjoner (FN13 (O-4), OH-17 og OH-18) er TBT og PFOS målt i konsentrasjoner som tilsvarer henholdsvis tilstandsklasse V og III og som dermed ligger over EQS<sub>sed</sub>. Sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner (tilstandsklasse IV) overskrider også EQS<sub>sed</sub> i samtlige stasjoner som er plassert i Bømlafjorden. PCB-7 er påvist i tilstandsklasse III og over EQS<sub>sed</sub> i OH-18 (Tabell 3-146).

Tabell 3-146 Analyseresultater for sediment fra stasjoner FN13 (O-4), OH-17 og OH-18 i Bømlafjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9).

| ELEMENT                                 | ENHET    | FN13 (O-4) | OH-17   | OH-18       | EQSsed               | Type stoff           | Tilstand         | Type element     |
|-----------------------------------------|----------|------------|---------|-------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Tørrstoff                               | %        | 35,3       | 31,3    | 42,2        | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 10,7       | 0,6     | 20,4        | -                    | -                    | -                | -                |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 89,2       | >95,5   | 79,3        | -                    | -                    | -                | -                |
| TOC                                     | % TS     | 2,07       | 2,96    | 1,6         | -                    | -                    | -                | -                |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 12         | 15      | 15          | 18                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Pb (Bly)                                |          | 48         | 65      | 56          | 150                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,078      | 0,091   | 0,092       | 2,5                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Cu (Kobber)                             |          | 24         | 28      | 25          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Cr (Krom)                               |          | 37         | 48      | 41          | 620                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,12       | 0,14    | 0,11        | 0,52                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Ni (Nikkel)                             |          | 29         | 35      | 32          | 42                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Zn (Sink)                               |          | 110        | 120     | 110         | 139                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS   | 9,22    | 13,5        | 29,1                 | 27                   | Prioritert       | Kjemisk          |
| Acenaftalen                             | 3,18     |            | 10,1    | 234         | 33                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Acenaften                               | 1,94     |            | 6,93    | 5,44        | 96                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fluoren                                 | 3,66     |            | 8,27    | 10,5        | 150                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Fenantren                               | 18       |            | 28,7    | 35,1        | 780                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Antracen                                | 4,62     |            | 7,43    | 8,44        | 4,8                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Fluoranten                              | 42,8     |            | 75,6    | 71,5        | 400                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Pyren                                   | 29,1     |            | 52,9    | 45          | 84                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(a)antracen                        | 21,2     |            | 35,3    | 36,1        | 60                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Krysen                                  | 21,1     |            | 42,7    | 44,1        | 280                  | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Benzo(b)fluoranten                      | 74,2     |            | 119     | 117         | 140                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Benzo(k)fluoranten                      | 31,1     |            | 54,3    | 51,6        | 135                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Benzo(a)pyren                           | 30,3     |            | 51,4    | 52,2        | 183                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 13,6     |            | 21,9    | 20,6        | 27                   | Vannregionspesifikke | Økologisk        | Støtteparameter  |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 117      |            | 172     | 157         | 63                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Benzo(ghi)perylene                      | 97,7     |            | 140     | 125         | 84                   | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 519      |            | 840     | 1040        | 2000                 | -                    | -                | -                |
| ∑PCB-7                                  | 2,51     |            | 3,01    | 4,48        | 4,1                  | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| Tributyltinn (TBT)                      | 13       |            | 5,8     | 7,4         | 0,002                | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| PFOS                                    | 0,37     |            | 0,62    | 0,36        | 0,23                 | Prioritert           | Kjemisk          | Kvalitetselement |
| PFOA                                    | 0,35     | 0,5        | 0,3     | 71          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00642  | 0,00865    | 0,0079  | 0,00086 TEQ | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | 0,0399     | i.p.    | 62          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,0727   | 0,0763     | i.p.    | 34          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,178  | < 0,192    | < 0,330 | 108         | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | <200       | <200    | 44          | Vannregionspesifikke | Økologisk            | Støtteparameter  |                  |
| Endosulfan                              | i.a.     | <2,5       | <2,5    | 0,073       | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.     | <1,0       | <1,0    | 17          | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.     | <1,0       | <1,0    | 400         | Prioritert           | Kjemisk              | Kvalitetselement |                  |



### 3.17.5 Kjemisk og økologisk klassifisering

#### Økologisk klassifisering

I Bømlafjorden er de økologiske kvalitetselementene bunndyr og planktonalger undersøkt i 2024. Bunnfauna (nEQR), gir tilstand god etter verste styrer-prinsippet.

Konsentrasjoner av det vannregionspesifikke stoffet acenaftylene i OH-18 inngår som et økologisk støtteelement, og overskridelse av EQS<sub>sed</sub> fører til dårlig tilstand for arsen og sink. Disse inngår i videre klassifisering av økologisk tilstand. Samlet økologisk tilstand for vannforekomst Bømlafjorden settes dermed til moderat (Tabell 3-137).

#### Kjemisk klassifisering

Konsentrasjoner av de prioriterte stoffene indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(ghi)perylene, TBT, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i FN13 (O-4), OH-17 og OH-18, i tillegg til naftalen (OH-18), antracen (OH-17 og OH-18) og PCB-7 (OH-18) vil inngå i klassifisering av kjemisk tilstand. Overskridelse av EQS<sub>sed</sub> for disse stoffene vil kunne føre til en nedklassifisering av kjemisk tilstand i Bømlafjorden. Kjemisk tilstand er satt til dårlig med bakgrunn i overskridelse for nevnte prioriterte stoffer (Tabell 3-137).

Tabell 3-147 Samlet klassifisering av vannforekomst Bømlafjorden og oppsummering av klassifiserte kvalitetselement 2024.

| Bømlafjorden (FN13 (O-4), OH-17 og OH-18) |                |       |       |           |
|-------------------------------------------|----------------|-------|-------|-----------|
| Stasjon                                   | FN 13(O-4)     | OH-17 | OH-18 |           |
| Kvalitetselement                          | Klassifisering |       |       | Tilstand  |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>        |                |       |       |           |
| Planktonalger                             | I              |       |       | Svært god |
| Komboindeks*                              |                |       |       |           |
| RSL**                                     |                |       |       |           |
| Ålegras                                   |                |       |       |           |
| Bløtbunns-fauna                           | II             | II    | I     | God       |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselementer</b> |                |       |       |           |
| Oksygen I bunnvann                        | I              |       |       | Svært god |
| Siktedyp                                  | II             |       |       | God       |
| Næringssalter                             | I              |       |       | Svært god |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment)   | IV             | II    | II    | Dårlig    |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>          |                |       |       |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)            | IV             | IV    | IV    | Dårlig    |
| <b>Økologisk tilstand</b>                 | <b>Moderat</b> |       |       |           |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                   | <b>Dårlig</b>  |       |       |           |



### 3.17.6 Helhetlig vurdering Bømlafjorden (0260010300-C)

I 2018-2022 inngikk de biologiske kvalitetselementene bløtbunnsfauna samt konsentrasjoner av oksygen i bunnvann og vannregionspesifikke stoff i sediment som økologisk støtteelement i klassifisering av økologisk tilstand i Bømlafjorden. Ingen vannregionspesifikke stoffer er målt over EQSsed og regionspesifikke stoff tilsvarer god tilstand. Samlet økologisk tilstand for Bømlafjorden var satt som «god» i 2018-2022.

For undersøkelser utført under overvåkningsprogrammet i 2024 inngår konsentrasjoner av det vannregionspesifikke stoff acenaftylet som økologisk støtteelement. Overskridelser av acenaftylet bidrar til nedklassifisering av økologisk tilstand. Med bakgrunn i data hentet inn i 2024 sees en dermed forverring av den økologiske tilstanden i Bømlafjorden fra «god» til «moderat» (Tabell 3-148).

Konsentrasjoner av prioriterte stoffer TBT i sediment og kvikksølv i blåskjell overskred grenseverdier i vannforekomsten Bømlafjorden i 2018-2022, og den kjemiske tilstanden var satt som dårlig.

I 2024 overskrider antracen, naftalen, indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(ghi)perylene, TBT, PCB-7, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner grenseverdier i sediment tatt fra vannforekomsten Bømlafjorden. Den kjemiske tilstanden er ikke endret fra den forrige vurderingen og forblir dårlig i 2024.

Det anbefales å fortsette med overvåking av vannforekomsten Bømlafjorden. Videre bløtbunnsundersøkelser med analyser av bløtbunnsfauna og miljøgifter i sediment er anbefalt for å kartlegge utvikling av miljøtilstand.

Tabell 3-148 Oversikt over klassifisering for vannforekomst Bømlafjorden. Historisk data er basert på informasjon hentet fra vann-nett<sup>38</sup>. Kvalitetselement som ikke er vurdert er markert med lys grå.

| Bømlafjorden (2018,2020,2022,2021,2022) |                |           |
|-----------------------------------------|----------------|-----------|
| År                                      | 2018-2022      | 2024      |
| Kvalitetselement                        | Klassifisering |           |
| <b>Biologiske kvalitetselement</b>      |                |           |
| Planktonalger                           |                | Svært god |
| Makroalger                              |                |           |
| Ålegress                                |                |           |
| Bløtbunns-fauna                         | God            | God       |
| <b>Fysisk-kjemiske kvalitetselement</b> |                |           |
| Oksygen i bunnvann                      | Svært god      | Svært god |
| Siktedyp                                |                | God       |
| Næringssalter                           |                | Svært god |
| Vannregionspesifikke stoffer (sediment) | God            | Dårlig    |
| Vannregionspesifikke stoffer (biota)    |                |           |
| Vannregionspesifikke stoffer (saltvann) |                |           |
| <b>Kjemiske kvalitetselement</b>        |                |           |
| Prioriterte stoffer (sediment)          | Dårlig         | Dårlig    |
| Prioriterte stoffer (biota)             | Dårlig         |           |
| Prioriterte stoffer (saltvann)          |                |           |
| <b>Økologisk tilstand</b>               | God            | Moderat   |
| <b>Kjemisk tilstand</b>                 | Dårlig         | Dårlig    |

<sup>38</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260010300-C/factsheet/environmental-status>

## 4 Resultat og diskusjon: Nærstasjonvurderinger

Under presenteres resultater fra nærstasjonvurderinger. Resultatene fra nærstasjonene er sammenstilt med nærmeste overvåkingsstasjon. Overvåkingsstasjonene representerer mange forskjellene påvirkningskilder i vannforekomsten og har ofte et annet dyp og sedimenttype enn nærstasjonene. De kan også ha relativt stor avstand til nærsone. Resultatene er derfor ikke direkte sammenlignbare, men er tatt med her som en referanse og representant for vannforekomsten.

### 4.1 Hardanger Sand og Kompost AS og Lang-Sima kraftverk

#### 4.1.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Simadalsfjorden (0260041100-C) er definert som en ferskvannspåvirket beskyttet fjord<sup>39</sup>, se Figur 4-1. Økologisk tilstand er definert som moderat og kjemisk tilstand som udefinert (Tabell 1-1).

Stasjonen SIM-A1 ligger i nærsone til utslippspunktet til Simadalsfjorden Statkraft, mens stasjonene SIM-A2 og SIM-N2 ligger i nærsone til utslippspunktet til Hardanger Sand og Kompost (Figur 4-1). Stasjonsplassering har tatt hensyn til sjøkabler i området markert i kart. Disse fire stasjonene er vurdert som nærstasjoner i Simadalsfjorden, dvs. at de er plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten.

Overvåkingsstasjon SIM-REF ligger ca. 1500 m fra Simadalen næringspark, i den dypeste delen av fjorden (ca. 33 m) (Figur 4-1). Resultatene fra SIM-REF er presentert i kapittel 3.1.

#### 4.1.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

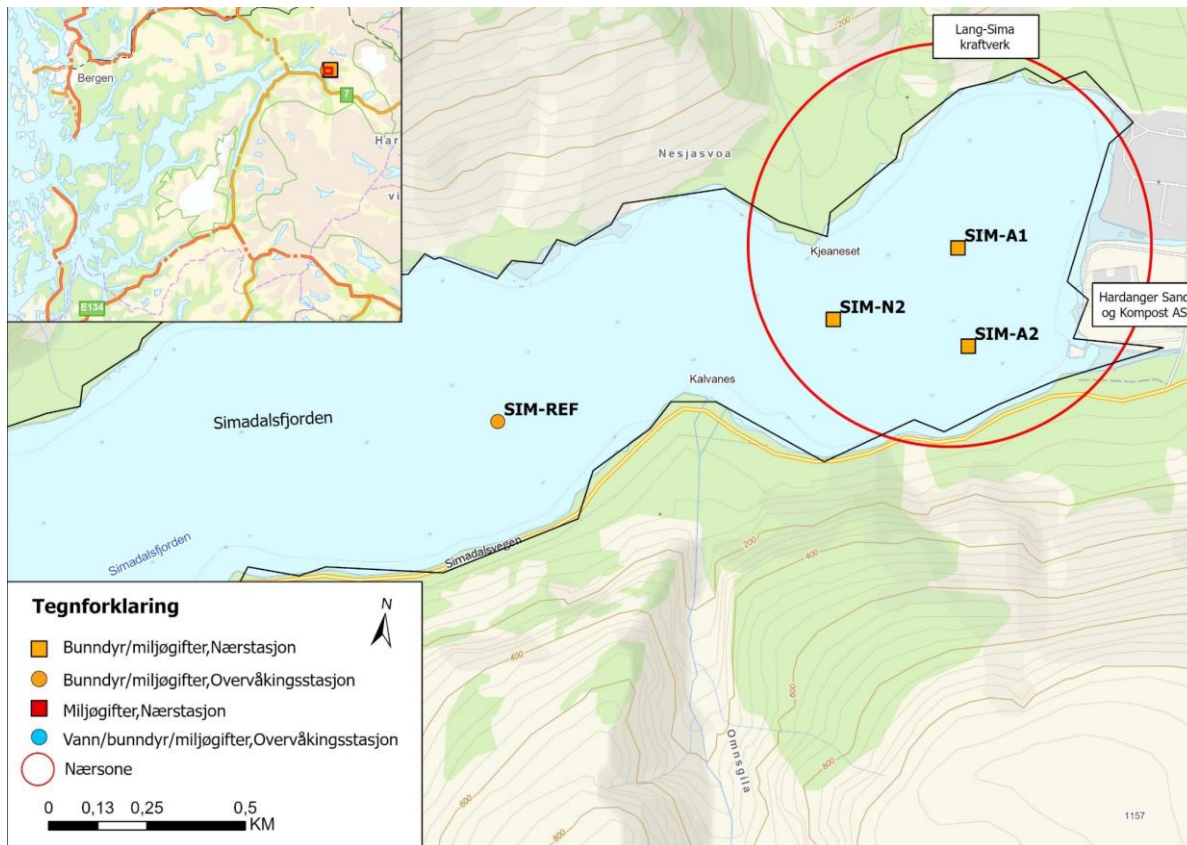
Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter og bløtbunnsfauna på stasjoner SIM-A1, SIM-A2 og SIM-N2 ble utført 25. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-1. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur -4-2.

Sedimentet på prøvetatte stasjoner bestod av mørkt grått finkornet sediment med et tydelig brunt organisk topplag. På SIM-A1 og SIM-A2 ble det rapportert om noe lukt av svovel (H<sub>2</sub>S).

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapittel 2.3.

---

<sup>39</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260041100-C/factsheet/summary>



Figur 4-1 Nærstasjoner (SIM-A1, SIM-A2 og SIM-N2) i nærheten av Simadalen næringspark i vannforekomst Simadalsfjorden (0260041100-C) i indre del av Hardangerfjordsystemet. Rød sirkel viser avgrensing av nærsone.

Tabell 4-1 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon SIM-A1, SIM-A2 og SIM-N2, 25. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                    | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------|---------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIM-A1  | 60° 29,761934'N<br>007° 07,919067'E | 24      | 1          | 9                       | Oppdatert koordinat 30.04.24. Ikke flyttet i felt. Ski på grabb. Grått sediment, med brunt org topplag. Leire og silt. Litt lukt av H2S. Et forkastet hugg (full). Hugg 1-4 til biologiske analyser. Hugg 5-7 blandprøve til analyser av miljøgifter, kornfordeling og TOC |
|         |                                     |         | 2          | 9                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 3          | 8                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 4          | 8                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 5          | 8                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 6          | 9                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 7          | 9                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SIM-A2  | 60° 29,630293'N<br>007° 07,980195'E | 29      | 1          | 8                       | Oppdatert koordinat 30.04.24. Ikke flyttet i felt. Ski på grabb. Grått sediment, med brunt org topplag. Leire og silt. Litt lukt av H2S. Hugg 1-4 til biologiske analyser. Hugg 5-7 blandprøve til analyser av miljøgifter, kornfordeling og TOC                           |
|         |                                     |         | 2          | 8                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 3          | 7                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 4          | 10                      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 5          | 8                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 6          | 2                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 7          | 9                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SIM-N2  | 60° 29,644798'N<br>007° 07,600110'E | 31      | 1          | 7                       | Oppdatert koordinat 30.04.24. Ikke flyttet i felt. Ski på grabb. Grått sediment, med brunt org topplag. Leire og silt. Hugg 1-4 til biologiske analyser. Hugg 5-7 blandprøve til analyser av miljøgifter, kornfordeling og TOC                                             |
|         |                                     |         | 2          | 5                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 3          | 7                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 4          | 9                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 5          | 6                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 6          | 5                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         |                                     |         | 7          | 6                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |





Figur -4-2 Bilder fra bløtbunnsprøvetaking på stasjonene SIM-A1, SIM-A2 og SIM-N2 i Simadalsfjorden, 25. april 2024. Til venstre: Mørkt grått sediment med tydelig brunt organisk sedimentert topplag i grabb. Til høyre: Siktet bunndyrsprøve.

### 4.1.3 Resultater og diskusjon

#### Støtteparametere

Stasjonene i Simadalsfjorden har høy andel finfraksjon, der SIM-N2 har høyest (93,4%) og SIM-A1 har lavest (ca. 86%). Det organiske innhold målt som  $TOC_{63}$  er lavt på alle stasjonene. Det er målt høyest organisk innhold på stasjon SIM-A1, tilsvarende tilstandsklasse god. De resterende stasjonene har  $TOC_{63}$ -verdier tilsvarende tilstandsklasse svært god (Tabell 4-2).

Tabell 4-2 Tilstand for organisk innhold i sediment. TOC normalisert med blå farge viser tilstandsklasse I- Svært god og med grønn viser tilstandsklasse II-god.

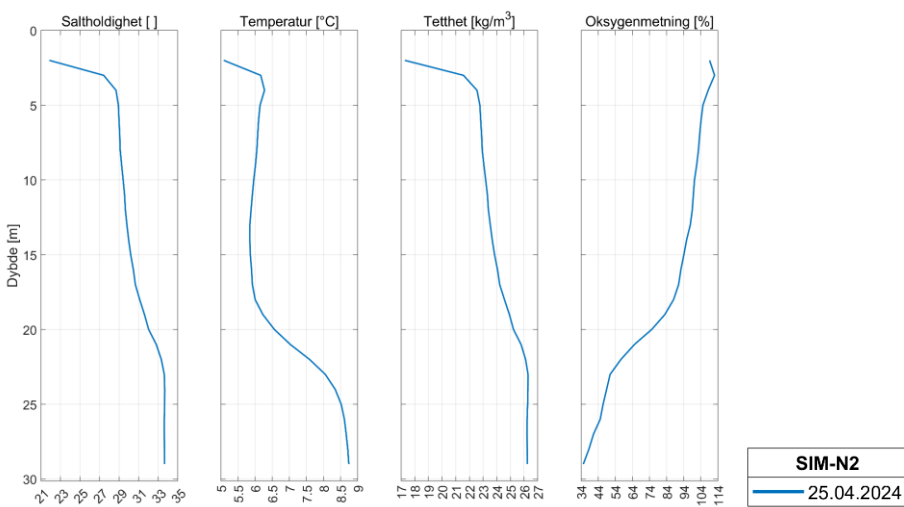
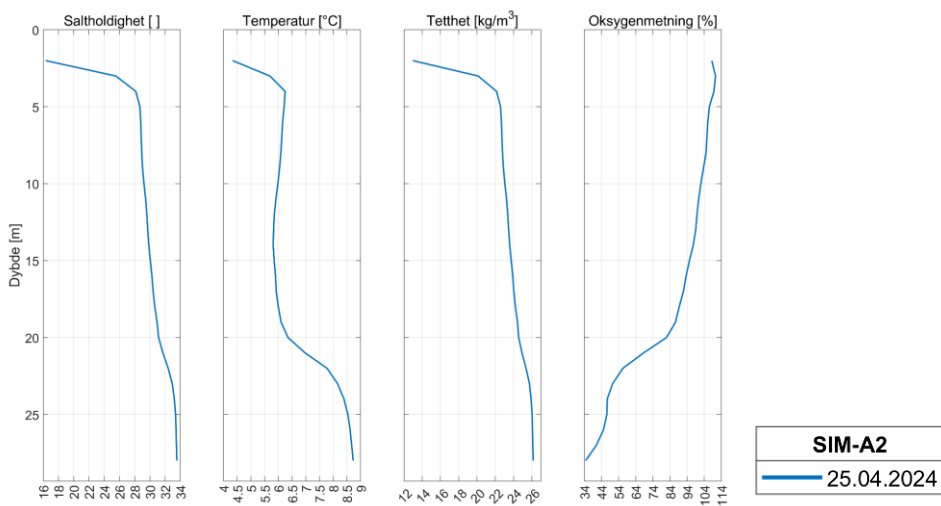
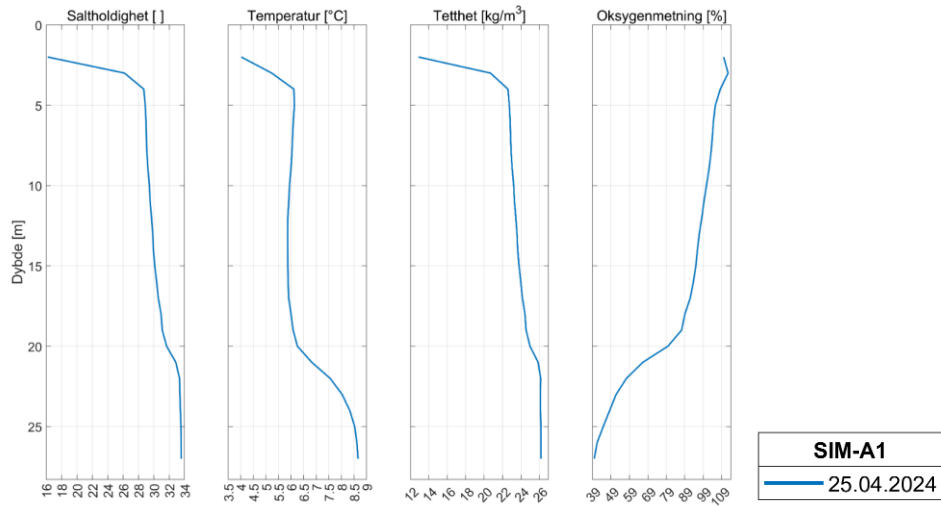
| Stasjon               | Enhet   | SIM-A1 | SIM-A2 | SIM-N2 |
|-----------------------|---------|--------|--------|--------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5    | 0-5    | 0-5    |
| Dyp                   | meter   | 24     | 29     | 31     |
| Tørrestoff            | %       | 45,5   | 50,6   | 46,1   |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 85,6   | 89,4   | 93,4   |
| TOC                   | g/kg TS | 21     | 17,6   | 17,5   |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 23,6   | 19,5   | 18,7   |

Hydrografimålingene viser at saltholdigheten (Figur 4-3) flere sprangsjikt i stasjonene plassert i Simadalsfjorden. På stasjonene SIM-A1, SIM-A2 og SIM-N2 var det et sprangsjikt med ferskvann i overflaten mellom 0 og 4 m og saltholdighet varierte fra 16 til 30 på dette vannlaget. Fra overflate ned til ca. 22-24 m var det et sprangsjikt til på alle stasjonene, deretter holdt seg saltholdighet stabilt med verdier på ca. 33-34.

På SIM-A1, SIM-A2 og SIM-N2 stasjonene var sjiktning lagdeling mht. sjøtemperatur på mellom 4 og 6°C i de første fire meter, se Figur 4-3. Etter denne dybden var det lagdeling ned til ca.20m og temperaturen holdt seg stabilt på 6°C og økte deretter til ca. 8,5°C ved 25m.

I overflaten (0 – 4m dyp) varierer tettheten mellom 13 og 23 kg/m<sup>3</sup> på SIM-A1 og SIM-A2, og mellom 17 og 23 kg/m<sup>3</sup> på SIM-N2 (Figur 4-3). Tettheten var mellom 23 og 26 kg/m<sup>3</sup> ned til ca. 22m og holdt seg stabilt etter denne dybden på SIM-A1, SIM-A2 og SIM-N2.

Oksygenprofilene viser overmetning i overflatelaget (0-10 m), dvs. > 100 % oppløst oksygen, på alle stasjonene (Figur 4-3). I tillegg viser datasettet at oksygeninnholdet gradvis avtar nedover vannsøylen til 39% på SIM-A1 ved 24m, 34% på SIM-A2 og SIM-N2 ved hhv. 29m og 31m. Bunnvannet hadde dermed et oksygeninnhold tilsvarende moderat (35-50%) på SIM-A1, og tilsvarende dårlig (20-35%) på SIM-A2 og SIM-N2. Dette er enkeltmålinger for april 2024 og kan dermed ikke brukes inn i klassifisering av vannforekomsten.



Figur 4-3 Dybdeprofil som viser saltholdighet (uten enhet), temperatur (°C), og oksygenmetning (%) i vannsøylen på stasjonene SIM-A1 og SIM-A2 da det ble prøvetatt bløtbunnsfauna den 25.04.2024. NB; Både x og y-aksen har ulik skala.



### Bløtbunnsfauna

SIM-A1, SIMA-2 og SIM-N2 er analysert for bløtbunnsfauna med fire grabbhugg, tilsvarende et totalt prøveareal på 0,4 m<sup>2</sup> av sjøbunnen. Snittet av grabbhuggene brukes i klassifisering.

Tilstandsklassifisering er utført etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, økoregion Nordsjøen sør, vanntype N3-5, Figur 2-7. Farger viser tilstandsklassifisering for de ulike indekser. Tabell 4-3 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen fra april 2024.

Analysen viser at bunndyrsamfunnet i Simadalsfjorden er artsfattig. De tre stasjonene undersøkt hadde totalt mellom 13 og 15 arter som ligger under det forventede normalområdet (25-50 arter). Artssammensetningen var preget av arter som indikerer påvirkning. På SIM-A1 og SIM-A2 utgjør børstemarkene *Varicorbula gibba* (opportunistisk), *Capitella capitata-gr* (forurensingsindikerende) og *Oligochaeta* (forurensingsindikerende) mer enn 80% av alle individene på stasjonene. For SIM-N2 ses samme situasjon, med tre forurensingsindikerende eller opportunistiske arter som dominerer samfunnet. Dette gir utslag i at indeksverdiene (nEQR) viser dårlig tilstand for alle 4 stasjonene (Tabell 4-4).

Indeksene er utviklet for å vise bunndyrenes respons på påvirkningsfaktorene eutrofi, organisk belastning og sedimentering. Det organiske innholdet målt som TOC63 indikerer ikke at årsaken er organisk overbelastning. Ut fra bildene fra prøvetakingen sees et tydelig organisk topplag som viser at det her foregår sedimentering i de undersøkte områdene. Oksygeninnholdet i bunnvannet var redusert ved prøvetidspunktet, som beskrevet i under kapittel støtteparametere. Dette er trolig forklarende årsak til på det artsfattige bunndyrsamfunnet dominert av arter som kan leve under utfordrende forhold. Det ble observert svovellukt ved prøvetaking som indikerer anareob nedbryting.

Tabell 4-3 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjonene SIM-A1, SIM-A2 og SIM-N2 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5. Gul farge tilsvarende klasse III- Moderat tilstand, oransje tilsvarende tilstandsklasse IV-dårlig og rød tilstandsklasse V-Svært dårlig, se Figur 2-7.

| SIM-A1 | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100 |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 10    | 421       | 0,343 | 0,237 | 2,128 | 0,423 | 7,251 | 0,290 | 5,993   | 0,366 | 10,295 | 0,215 | 0,306 |
| Hugg 2 | 9     | 193       | 0,392 | 0,291 | 2,046 | 0,408 | 8,160 | 0,326 | 6,273   | 0,397 | 13,237 | 0,362 | 0,357 |
| Hugg 3 | 7     | 94        | 0,367 | 0,263 | 1,725 | 0,350 | 7,000 | 0,280 | 4,920   | 0,247 | 12,898 | 0,345 | 0,297 |
| Hugg 4 | 8     | 161       | 0,384 | 0,282 | 2,066 | 0,412 | 7,539 | 0,302 | 5,718   | 0,335 | 13,201 | 0,360 | 0,338 |
| Snitt  | 9     | 217       | 0,372 | 0,268 | 1,991 | 0,398 | 7,488 | 0,300 | 5,726   | 0,336 | 12,408 | 0,321 | 0,325 |
| Sum    | 13    | 869       |       |       |       |       |       |       |         |       |        |       |       |
| SIM-A2 | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100 |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 9     | 176       | 0,419 | 0,321 | 1,915 | 0,385 | 8,315 | 0,333 | 5,878   | 0,353 | 16,027 | 0,481 | 0,375 |
| Hugg 2 | 10    | 235       | 0,423 | 0,326 | 2,328 | 0,460 | 8,395 | 0,336 | 5,599   | 0,322 | 15,272 | 0,451 | 0,379 |
| Hugg 3 | 10    | 242       | 0,433 | 0,337 | 2,390 | 0,471 | 8,620 | 0,345 | 5,259   | 0,284 | 15,236 | 0,449 | 0,377 |
| Hugg 4 | 11    | 143       | 0,435 | 0,339 | 2,241 | 0,444 | 9,196 | 0,368 | 6,020   | 0,369 | 14,945 | 0,438 | 0,392 |
| Snitt  | 10    | 199       | 0,428 | 0,331 | 2,219 | 0,440 | 8,632 | 0,346 | 5,689   | 0,332 | 15,370 | 0,455 | 0,381 |
| Sum    | 15    | 796       |       |       |       |       |       |       |         |       |        |       |       |
| SIM-N2 | Arter | Ant. Ind. | NQI1  |       | H'    |       | ES100 |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 8     | 395       | 0,348 | 0,242 | 2,263 | 0,448 | 7,217 | 0,289 | 4,786   | 0,232 | 11,999 | 0,300 | 0,302 |
| Hugg 2 | 10    | 207       | 0,381 | 0,279 | 2,253 | 0,446 | 8,846 | 0,354 | 5,596   | 0,322 | 11,343 | 0,267 | 0,334 |
| Hugg 3 | 8     | 311       | 0,330 | 0,222 | 2,082 | 0,415 | 6,122 | 0,245 | 4,670   | 0,219 | 10,515 | 0,226 | 0,265 |
| Hugg 4 | 8     | 156       | 0,359 | 0,254 | 1,810 | 0,365 | 6,983 | 0,279 | 5,158   | 0,273 | 12,348 | 0,317 | 0,298 |
| Snitt  | 9     | 267       | 0,355 | 0,249 | 2,102 | 0,419 | 7,292 | 0,292 | 5,053   | 0,262 | 11,551 | 0,278 | 0,300 |
| Sum    | 13    | 1069      |       |       |       |       |       |       |         |       |        |       |       |



Tabell 4-4 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-opportunistisk, V-forurensningsindikerende.

| SIM-A1                        | Ant. | %    | Kum. | NSI-EG | SIM-N2                        | Ant. | %    | Kum. | NSI-EG |
|-------------------------------|------|------|------|--------|-------------------------------|------|------|------|--------|
| <i>Varicorbula gibba</i>      | 293  | 34 % | 34 % | IV     | <i>Capitella capitata-gr</i>  | 349  | 33 % | 33 % | V      |
| <i>Oligochaeta</i>            | 247  | 28 % | 62 % | V      | <i>Varicorbula gibba</i>      | 297  | 28 % | 60 % | IV     |
| <i>Capitella capitata-gr</i>  | 225  | 26 % | 88 % | V      | <i>Oligochaeta</i>            | 253  | 24 % | 84 % | V      |
| <i>Pseudopolydora nordica</i> | 48   | 6 %  | 94 % | IV     | <i>Pseudopolydora nordica</i> | 56   | 5 %  | 89 % | IV     |
| <i>Glycera sp.</i>            | 14   | 2 %  | 95 % | II     | <i>Polydora sp.</i>           | 51   | 5 %  | 94 % | IV     |
| <i>Diastylodes biplicatus</i> | 10   | 1 %  | 96 % | I      | <i>Glycera alba</i>           | 17   | 2 %  | 96 % | II     |
| <i>Scalibregma inflatum</i>   | 9    | 1 %  | 97 % | III    | <i>Ampharete octocirrata</i>  | 12   | 1 %  | 97 % | I      |
| <i>Diastylis rathkei</i>      | 9    | 1 %  | 98 % | IV     | <i>Diastylodes biplicatus</i> | 12   | 1 %  | 98 % | I      |
| <i>Polynoidae</i>             | 5    | 1 %  | 99 % | II     | <i>Diastylis rathkei</i>      | 8    | 1 %  | 99 % | IV     |
| <i>Glycera alba</i>           | 2    | 0 %  | 99 % | II     | <i>Abra nitida</i>            | 6    | 1 %  | 99 % | I      |
| SIM-A2                        | Ant. | %    | Kum. | NSI-EG |                               |      |      |      |        |
| <i>Varicorbula gibba</i>      | 356  | 45 % | 45 % | IV     |                               |      |      |      |        |
| <i>Oligochaeta</i>            | 171  | 21 % | 66 % | V      |                               |      |      |      |        |
| <i>Polydora sp.</i>           | 119  | 15 % | 81 % | IV     |                               |      |      |      |        |
| <i>Diastylodes biplicatus</i> | 50   | 6 %  | 87 % | I      |                               |      |      |      |        |
| <i>Glycera alba</i>           | 35   | 4 %  | 92 % | II     |                               |      |      |      |        |
| <i>Capitella capitata-gr</i>  | 23   | 3 %  | 95 % | V      |                               |      |      |      |        |
| <i>Glycera sp.</i>            | 14   | 2 %  | 96 % | II     |                               |      |      |      |        |
| <i>Oxydromus sp.</i>          | 7    | 1 %  | 97 % | II     |                               |      |      |      |        |
| <i>Phyllodoceidae</i>         | 4    | 1 %  | 98 % | II     |                               |      |      |      |        |
| <i>Abra nitida</i>            | 4    | 1 %  | 98 % | I      |                               |      |      |      |        |

### Miljøgifter i sediment

Det er for samtlige stasjoner i Simadalsfjorden (både nærstasjoner og referansestasjon) påvist konsentrasjonsnivåer av sink tilsvarende tilstandsklasse III. Videre er det i referansestasjonen (SIM-REF) påvist nikkel og sink tilsvarende tilstandsklasse III. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig for alle stasjoner, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen. Øvrige parametere tilsvarte tilstandsklasse I-II (Tabell 4-5).

Tabell 4-5 Analyseresultater for sediment fra stasjonene SIM-A1, SIM-A2, SIM-N2 i Simadalsfjorden. SIM-REF er vist som sammenligningsgrunnlag. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | SIM-A1   | SIM-A2   | SIM-N2   | SIM-REF  | EQSsed      |       |
|-----------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|-------|
| Tørrstoff                               | %        | 45,5     | 50,6     | 46,1     | 34,5     | -           |       |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 12,8     | 9,7      | 5,7      | 0,9      | -           |       |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 85,6     | 89,4     | 93,4     | >95,5    | -           |       |
| TOC                                     | % TS     | 2,1      | 1,76     | 1,75     | 1,74     | -           |       |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 7        | 7        | 8,5      | 9,3      | 18          |       |
| Pb (Bly)                                |          | 32       | 35       | 44       | 43       | 150         |       |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,23     | 0,21     | 0,27     | 0,29     | 2,5         |       |
| Cu (Kobber)                             |          | 31       | 34       | 40       | 45       | 84          |       |
| Cr (Krom)                               |          | 29       | 31       | 36       | 37       | 620         |       |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,039    | 0,056    | 0,073    | 0,096    | 0,52        |       |
| Ni (Nikkel)                             |          | 31       | 35       | 40       | 45       | 42          |       |
| Zn (Sink)                               |          | 170      | 190      | 220      | 250      | 139         |       |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS | 1,39     | 1,3      | 1,42     | 1,6         | 27    |
| Acenaftylen                             | 0,63     |          | 0,52     | 1,36     | 1,3      | 33          |       |
| Acenaften                               | 1,09     |          | 0,99     | 1,25     | 1,52     | 96          |       |
| Fluoren                                 | 1,7      |          | 1,26     | 1,64     | 2,2      | 150         |       |
| Fenantren                               | 9,08     |          | 4,78     | 6,95     | 10,2     | 780         |       |
| Antracen                                | 3,35     |          | 1,52     | 1,99     | 2,63     | 4,8         |       |
| Fluoranten                              | 104      |          | 30,3     | 39       | 37,4     | 400         |       |
| Pyren                                   | 58,7     |          | 20,4     | 27,7     | 26       | 84          |       |
| Benzo(a)antracen                        | 8,39     |          | 7,64     | 12,3     | 15,3     | 60          |       |
| Krysen                                  | 9,14     |          | 8,93     | 14,4     | 15,9     | 280         |       |
| Benzo(b)fluoranten                      | 14,3     |          | 15       | 18,3     | 24,4     | 140         |       |
| Benzo(k)fluoranten                      | 5,39     |          | 6,18     | 8,02     | 11,1     | 135         |       |
| Benzo(a)pyren                           | 7,5      |          | 8,4      | 12,4     | 16,8     | 183         |       |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 2,23     |          | 1,8      | 3,52     | 3,37     | 27          |       |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 10,2     |          | 9,28     | 15,5     | 20,1     | 63          |       |
| Benzo(ghi)perylen                       | 10,4     |          | 9,43     | 16,1     | 20,4     | 84          |       |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 247      |          | 128      | 182      | 210      | 2000        |       |
| ∑PCB-7                                  | µg/kg TS |          | 1,43     | 1,72     | 2,39     | 1,26        | 4,1   |
| Tributyltinn (TBT)*                     | µg/kg TS |          | <2,5     | 4,2      | <2,5     | <2,5        | 0,002 |
| PFOS                                    | µg/kg TS |          | i.a.     | i.a.     | i.a.     | i.a.        | 0,23  |
| PFOA                                    | µg/kg TS | i.a.     | i.a.     | i.a.     | i.a.     | 71          |       |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | µg/kg TS | 0,000086 | 0,000143 | 0,000576 | 0,000464 | 0,00086 TEQ |       |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | µg/kg TS | i.p.     | i.p.     | i.p.     | i.p.     | 62          |       |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | µg/kg TS | i.p.     | i.p.     | i.p.     | 0,0643   | 34          |       |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | µg/kg TS | < 0,430  | 1,85     | < 0,207  | < 0,170  | 108         |       |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | µg/kg TS | <200     | <0,20    | <200     | <200     | 44          |       |

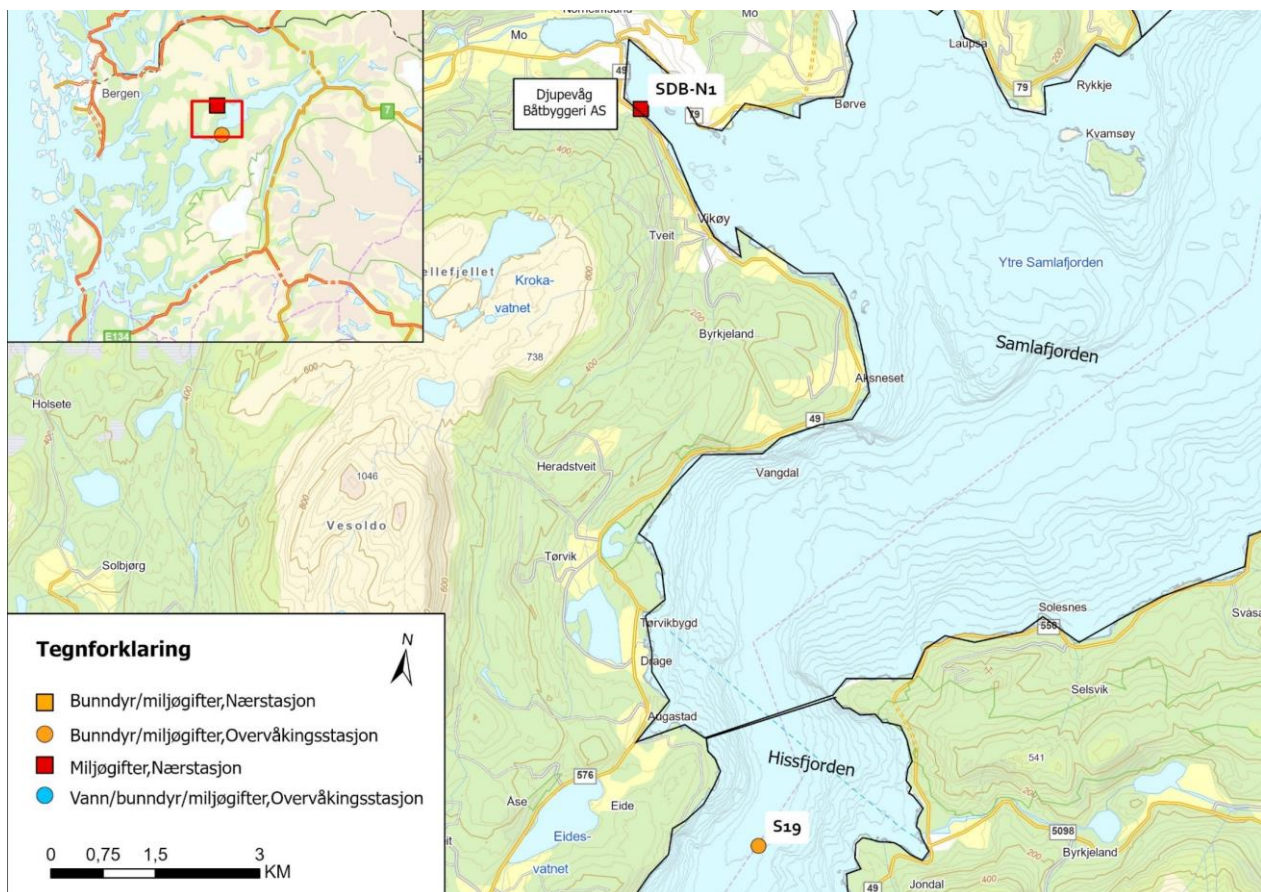
## 4.2 Djupevåg Båtbyggeri AS

### 4.2.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Samlafjorden (0260040800-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>40</sup>. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig, se (Tabell 1-1).

Stasjonen SDB-N1 ligger i nærsonen til Djupevåg Båtbyggeri AS, se Figur 4-4, og vil overvåke utslipp av denne. Denne stasjonen er vurdert som nærstasjoner i Samlafjorden (plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2)). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten

Overvåkingsstasjon S19 ligger i vannforekomst Hissfjorden i den dypeste delen av fjorden (ca. 750 m) og nærmest til Samlafjorden ca. 12 km sør for SDB-N1 ( Figur 4-4). Resultatene fra S19 og Hissfjorden er presentert i kapittel 3.5.



Figur 4-4 Nærstasjon (SDBN1) i nærheten av Djupevåg Båtbyggeri AS i vannforekomsten Samlafjorden(0260040800-C) i Hardangerfjordsystemet.

### 4.2.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

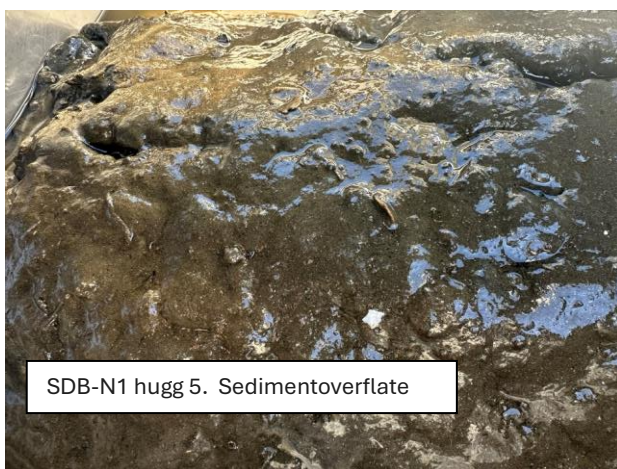
Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter ble utført 24. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-6. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-5.

<sup>40</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040800-C/factsheet/summary>

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 4-6 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon SDB-N1, 24. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                                                                                              |
|---------|---------------------------------|---------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SDB-N1  | 60° 21.911' N<br>006° 09.171' E | 13      | 5          | 13                      | Stasjon flyttet i felt. Nytt koordinat. Mørkt grått nesten svart sediment. Kompakt og tett. Observert sjøpiggsvin, børstemark og slangestjerne. Mye pinner. Rett ved utløp av bekk. En bom hugg (stein i åpning). |
|         |                                 |         | 6          | 15                      |                                                                                                                                                                                                                   |
|         |                                 |         | 7          | 15                      |                                                                                                                                                                                                                   |



SDB-N1 hugg 5. Sedimentoverflate



SDB-N1 hugg 7. Sedimentoverflate

Figur 4-5 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjon SDB-N1 i Samlafjorden, 24. april 2024

#### 4.2.3 Resultater og diskusjon

##### Miljøgifter i sediment

Resultatene for miljøgifter i stasjon SDB-N1 i vannforekomst Samlafjorden og S19 (avstand ca. 3 km) i vannforekomst Hissfjorden er vist i Tabell 6- 1. Stasjon S19 er plassert i en annen vannforekomst, men denne er den nærmeste overvåkingsstasjon til SDB-N1 og derfor tas med som sammenligningsgrunnlag.

I nærstasjonen til Djupevåg Båtbryggeri AS (SDB-N1) er det påvist konsentrasjonsnivåer tilsvarende tilstandsklasse IV av kobber, PAH-forbindelsene antracen, indeno (1,2,3-cd) pyren og benzo(ghi)perylene. Konsentrasjon av TBT tilsvarer tilstandsklasse V. Total sum av PAH-16 ligger i tilstandsklasse II-god. Konsentrasjoner av PCB-7 og dioksin, dioksinlignende PCB og furaner tilsvarer tilstandsklasse III.

I overvåkingsstasjonen S19 for Hissfjorden er det i likhet med nærstasjon SDB-N1 påvist indeno (1,2,3-cd) pyren i tilstandsklasse IV. Tilsvarende er dioksin, dioksinlignende PCB og furaner påvist i tilstandsklasse IV. Videre er det målt nikkel, sink, antracen og PFOS over EQS<sub>sed</sub>, tilsvarende tilstandsklasse III. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 6- 1).





Tabell 6- 1 Analyseresultater for sediment fra SDB-N1 samt overvåkningstasjon\* (S19) i Hissfjorden. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 ( 9). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | SDB-N1   | S19*    | EQSsed      |       |
|-----------------------------------------|----------|----------|---------|-------------|-------|
| Tørrstoff                               | %        | 55,1     | 40,7    | -           |       |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        |          | 12,8    | -           |       |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        |          | 86,9    | -           |       |
| TOC                                     | % TS     |          | 1,71    | -           |       |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 11       | 17      | 18          |       |
| Pb (Bly)                                |          | 82       | 97      | 150         |       |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,14     | 0,16    | 2,5         |       |
| Cu (Kobber)                             |          | 85       | 37      | 84          |       |
| Cr (Krom)                               |          | 120      | 51      | 620         |       |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,22     | 0,31    | 0,52        |       |
| Ni (Nikkel)                             |          | 65       | 43      | 42          |       |
| Zn (Sink)                               |          | 190      | 210     | 139         |       |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS | 8,62    | 5,84        | 27    |
| Acenaftalen                             | 5,56     |          | 2,7     | 33          |       |
| Acenaften                               | 23,3     |          | 2,33    | 96          |       |
| Fluoren                                 | 20       |          | 3,92    | 150         |       |
| Fenantren                               | 126      |          | 20,6    | 780         |       |
| Antracen                                | 39,7     |          | 5,29    | 4,8         |       |
| Fluoranten                              | 292      |          | 52,4    | 400         |       |
| Pyren                                   | 215      |          | 39,4    | 84          |       |
| Benzo(a)antracen                        | 123      |          | 21,9    | 60          |       |
| Krysen                                  | 95,1     |          | 22,8    | 280         |       |
| Benzo(b)fluoranten                      | 128      |          | 66,4    | 140         |       |
| Benzo(k)fluoranten                      | 63,8     |          | 25,9    | 135         |       |
| Benzo(a)pyren                           | 131      |          | 24,1    | 183         |       |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 24,2     |          | 11,8    | 27          |       |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 100      |          | 87,3    | 63          |       |
| Benzo(ghi)perylene                      | 88,8     |          | 65,5    | 84          |       |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 1480     |          | 458     | 2000        |       |
| ∑PCB-7                                  | µg/kg TS |          | 7,67    | 1,86        | 4,1   |
| Tributyltinn (TBT)*                     | µg/kg TS |          | 41      | <2,5        | 0,002 |
| PFOS                                    | µg/kg TS |          | i.a.    | 1,1         | 0,23  |
| PFOA                                    | µg/kg TS | i.a.     | 0,7     | 71          |       |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | µg/kg TS | 0,00257  | 0,00389 | 0,00086 TEQ |       |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | µg/kg TS | i.p.     | i.p.    | 62          |       |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | µg/kg TS | 1,67     | 0,0619  | 34          |       |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | µg/kg TS | < 0,192  | 0,292   | 108         |       |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | µg/kg TS | <200     | <200    | 44          |       |
| Endosulfan                              | µg/kg tv | i.a.     | <2,5    | 0,073       |       |
| Heksaklorbenzen                         | µg/kg tv | i.a.     | <1,0    | 17          |       |
| Pentaklorbenzen                         | µg/kg tv | i.a.     | <1,0    | 400         |       |

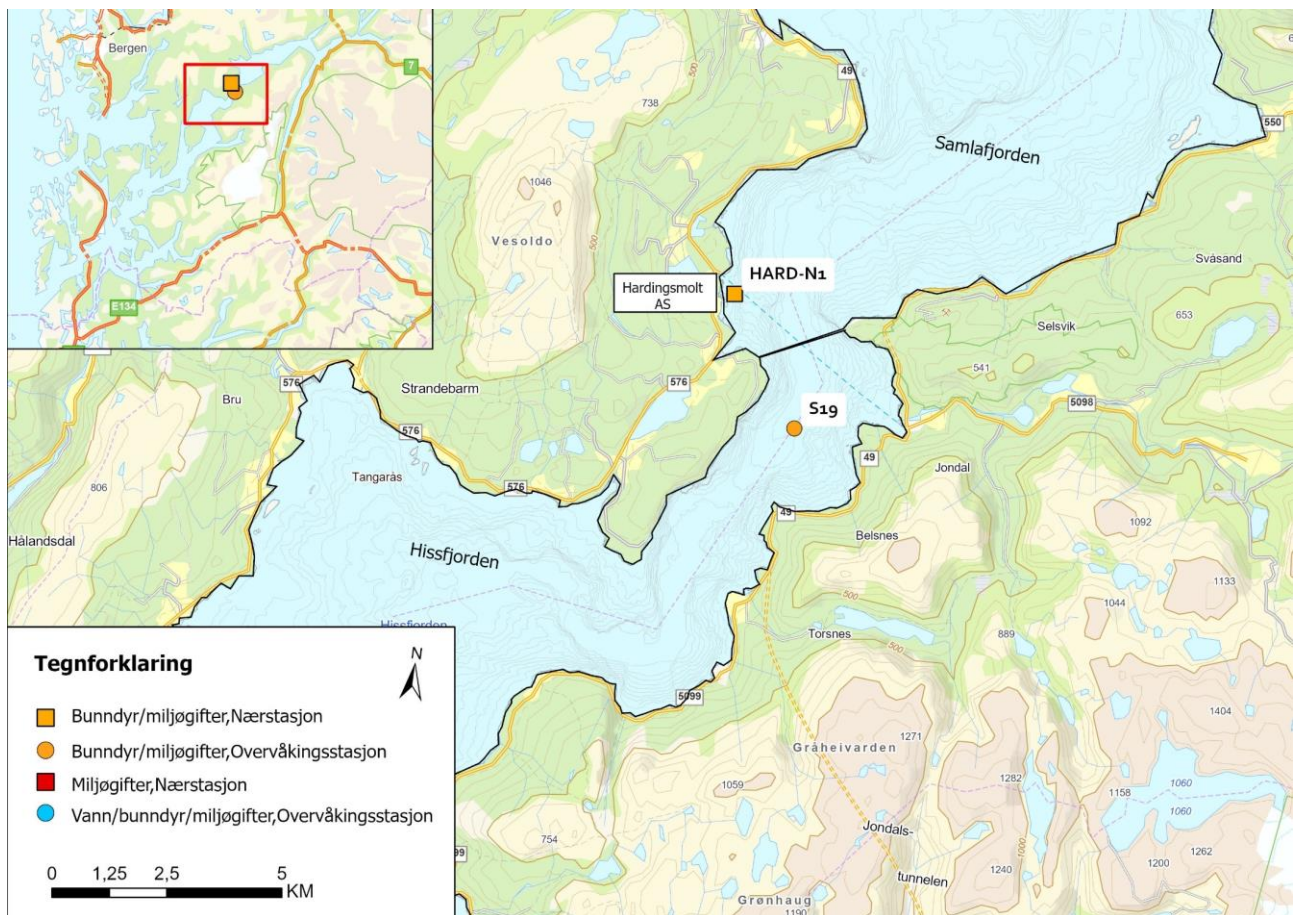
### 4.3 Hardingsmolt AS

#### 4.3.1 Lokalitetsbeskrivelse

Vannforekomst Samlafjorden (0260040800-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>41</sup>. Økologisk tilstand er definert som moderat og kjemisk tilstand som dårlig, se (Tabell 1-1).

Stasjonen HARD-N1 ligger i nærsonen til utslippspunktet fra Hardingsmolts landanlegg, se Figur 4-6, og vil overvåke utslipp av denne. Stasjonen er vurdert som nærstasjon i Samlafjorden (plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2)). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten

Overvåkingsstasjon S19 ligger i vannforekomst Hissfjorden i den dypeste delen av fjorden (ca. 750 m) og nærmest til Samlafjorden, ca. 3 km sør-øst for HARD-N1 (Figur 4-6). Resultat fra S19 og Hissfjorden er presentert i kapittel 3.5.



Figur 4-6 Nærstasjon (HARD-N1) i nærheten av Hardingsmolts utslippspunkt i vannforekomsten Samlafjorden(0260040800-C) som er del av Hardangerfjordssystemet.

<sup>41</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040800-C/factsheet/summary>

#### 4.3.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter ble utført 24. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-7. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-7.

Stasjonen var preget av hardbunn (stein) og det ble derfor ikke tatt godkjente hugg ved stasjonen. De er likevel opparbeidet og vurdert iht. klassifiseringsveilederen, da det gir verdifull informasjon om miljøforholdene her og kan følges opp ved senere undersøkelser som sammenligningsgrunnlag.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 4-7 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon HARD-N1 og S19, 24. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter. Hugg 1 ble tatt på et annet koordinat grunnet steinete bunn. Ble beholdt da det var vanskelig å oppnå tilstrekkelig prøvemateriale.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                       | Dyp (m)       | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|----------------------------------------|---------------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HARD-N1 | A*60° 17,854483'N<br>*006° 10,704462'E | *61 (Hugg 1)  | *1         | 20                      | Området preget av hardbunn. Prøvetar lommer med sediment, men får underkjente hugg mtp. volum. Velger å beholde grabbhugg til bio, da det ikke er sannsynlig å få sediment andre steder i nærområdet. Bratt skråning til fjordbunn (>300m dyp). Hugg 1 er tatt på A*. Ni bom hugg (fem tom og fire stein i åpning). |
|         |                                        |               | 2          | 23                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         | B 60° 17,842637'N<br>006° 10,688175'E  | 58 (Hugg 2-7) | 3          | 20                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         |                                        |               | 4          | 22                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         |                                        |               | 5          | 23                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         |                                        |               | 6          | 22                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         |                                        |               | 7          | 20                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



HARD-N1, hugg 1. Sediment



HARD-N1, hugg 6. Sediment

Figur 4-7 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonene HARD-N1 i Samlafjorden, 24. april 2024

#### 4.3.3 Resultater og diskusjon

##### Støtteparametere i sediment

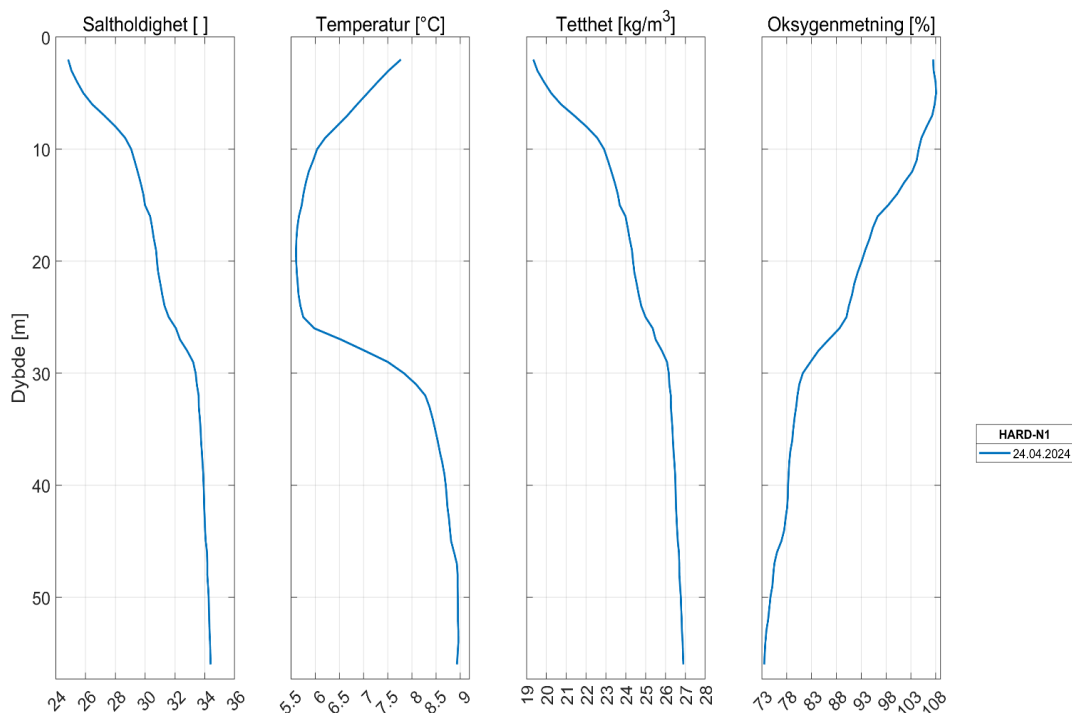
Kornfordelingsanalysen viser finfraksjonen på HARD-N1 er under 25 %, og har dermed et sandig sediment. Normalisert TOC er lav, og det organiske innholdet klassifiseres som svært godt (Tabell 4-8).



Tabell 4-8 Finstoffprosent (< 63 µm), tørrstoff og tilstand for organisk innhold i sediment på HARD-N1 og S19. TOC normalisert med blå farge viser tilstandsklasse I- Svært god. \*Overvåkningstasjon Hissfjorden.

| Stasjon               |         | HARD-N1 | S19* |
|-----------------------|---------|---------|------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5     | 0-5  |
| Dyp                   | meter   | 58      | 750  |
| Tørrstoff             | %       | 78,7    | 40,7 |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 23,8    | 86,9 |
| TOC                   | g/kg TS | 3,25    | 17,1 |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 7,6     | 17,9 |

HARD-N1 ligger åpent til sørvest for Tørvikbygd. Det er ingen terskler i nærheten som begrenser vannutskiftning. Vannmassene er noe lagdelt på prøvetidspunktet. Tydeligst er dette for temperatur, der det er ca. 7,5 °C i overflaten. Deretter synker temperaturen til ca. 5,5 °C på 10 meters dyp, og holder seg i det sjikket til ca. 25 meters dyp. Videre mot 35 meter øker temperaturen til 8 °C, og holder dette til bunn. Sjiktingen i temperatur sammenfaller med ferskvannslaget, som strekker seg fra 0-30 meters dyp. Hydrografimålingene viste at oksygeninnholdet i bunnvannet på HARD-N1 var godt (> 65%) og dermed ikke en begrensende faktor for bløtbunnsfauna på prøvetidspunktet. I overflaten sees overmetning (> 100%), som ikke er uvanlig under algeoppblomstring på våren. Metningen synker så jevnt til ca. 80% på 30 meters dyp, og holder seg deretter stabilt til bunnvannet (Figur 4-8).



Figur 4-8 Saltholdighet, temperatur, tetthet og oksygenmetning fra overflaten til bunn på HARD-N1, 24.april 2024.

### Bløtbunnsfauna

Tabell 4-9 oppsummerer resultatene fra bunndyrsanalysen fra HARD-N1. Volumkravet til prøvetaking av bunndyr er ikke innfridd for denne stasjonen, og hugg 1 ble tatt på et annen koordinat enn de resterende huggene. Antall arter er nedre del av normalområdet, mens antall individer er normalt. Det



er variasjon mellom huggene både i artsdiversitet og individer, som kan tilskrives varierende bunnforhold på stasjonen med sandig sediment og mindre stein i prøven.

Bunndyrsamfunnet har god diversitet (H'), og av de mest tallrike artene er syv av ti definert som forurensingsømfintlige eller nøytrale (Tabell 4-10). Børstemarken *Galatowenia oculata* er den mest tallrike arten, og utgjør 37 % av alle dyrene i prøven (Tabell 4-9). Arten dominerer likevel ikke samfunnet, og den økologiske tilstanden (nEQR) tilsvarer tilstandsklasse I. Sammenlignet med S19 så er det ikke stor forskjell i nEQR. Kornfordelingsanalysen viser at stasjonene har noe forskjellig habitat, der HARD-N1 har lavere finstoffprosent og lavere organisk innhold. S19 har noe bedre diversitet, og jevnere fordeling av arter. Listen over de mest tallrike artene viser at bunndyrsamfunnene har ulik sammensetning, hvor det på HARD-N1 er flest børstemarkar, men også et koralldyr og gravende sjøpiggsvin. S19 har et samfunn med mange tallrike musligarter, som er mer vanlig ved finkornet sediment typisk fjordbunnshabitat. Dette gir utslag i to forskjellige samfunn, men begge har god økologisk tilstand.

Tabell 4-9 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon HARD-N1 og S19 og med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I- Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God og gul tilsvarer klasse III- Moderat tilstand, se Figur 2-7.

\*Overvåkningstasjon Hissfjorden

| HARD-N1 | Arter | Ant. Ind. | NQ11  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|         |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1  | 26    | 87        | 0,808 | 0,898 | 3,786 | 0,772 | 26,000 | 0,800 | 9,772   | 0,855 | 26,450 | 0,898 | 0,845 |
| Hugg 2  | 24    | 116       | 0,711 | 0,780 | 3,214 | 0,629 | 22,013 | 0,700 | 8,740   | 0,810 | 25,611 | 0,864 | 0,757 |
| Hugg 3  | 22    | 93        | 0,736 | 0,818 | 3,257 | 0,639 | 22,000 | 0,700 | 7,805   | 0,646 | 26,180 | 0,887 | 0,738 |
| Hugg 4  | 22    | 367       | 0,651 | 0,647 | 2,284 | 0,452 | 13,074 | 0,477 | 8,766   | 0,812 | 23,410 | 0,776 | 0,633 |
| Snitt   | 24    | 166       | 0,727 | 0,786 | 3,135 | 0,623 | 20,772 | 0,669 | 8,771   | 0,781 | 25,413 | 0,856 | 0,743 |
| Sum     | 57    | 663       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |
| S19*    | Arter | Ant. Ind. | NQ11  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|         |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1  | 21    | 325       | 0,736 | 0,818 | 3,499 | 0,700 | 16,578 | 0,564 | 10,503  | 0,887 | 24,062 | 0,802 | 0,754 |
| Hugg 2  | 31    | 230       | 0,802 | 0,891 | 3,976 | 0,808 | 23,826 | 0,746 | 11,156  | 0,915 | 25,687 | 0,867 | 0,845 |
| Hugg 3  | 23    | 165       | 0,778 | 0,864 | 3,597 | 0,724 | 20,491 | 0,662 | 10,221  | 0,875 | 25,727 | 0,869 | 0,799 |
| Hugg 4  | 24    | 276       | 0,680 | 0,711 | 3,758 | 0,765 | 19,928 | 0,648 | 10,868  | 0,903 | 21,980 | 0,719 | 0,749 |
| Snitt   | 25    | 249       | 0,749 | 0,821 | 3,708 | 0,749 | 20,206 | 0,655 | 10,687  | 0,895 | 24,364 | 0,814 | 0,787 |
| Sum     | 40    | 996       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 4-10 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk. \*Overvåkningstasjon Hissfjorden

| HARD-N1                         | Ant. | %    | Kum. | EG  | S19*                         | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|---------------------------------|------|------|------|-----|------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Galatowenia oculata</i>      | 248  | 37 % | 37 % | III | <i>Parathyasira equalis</i>  | 121  | 12 % | 12 % | III |
| <i>Spiophanes wigleyi</i>       | 120  | 18 % | 56 % | I   | <i>Thyasiridae</i>           | 94   | 9 %  | 22 % | I   |
| <i>Owenia sp.</i>               | 73   | 11 % | 67 % | III | <i>Nucula sp.</i>            | 86   | 9 %  | 30 % | II  |
| <i>Epizoanthus papillosus</i>   | 32   | 5 %  | 71 % | I   | <i>Mendicula ferruginosa</i> | 74   | 7 %  | 38 % | I   |
| <i>Labidoplax buskii</i>        | 26   | 4 %  | 75 % | II  | <i>Paradiopatra fiordica</i> | 67   | 7 %  | 44 % | III |
| <i>Spio sp.</i>                 | 17   | 3 %  | 78 % | II  | <i>Kelliella miliaris</i>    | 66   | 7 %  | 51 % | III |
| <i>Goniada maculata</i>         | 16   | 2 %  | 80 % | II  | <i>Terebellides sp.</i>      | 59   | 6 %  | 57 % | I   |
| <i>Spiophanes kroyeri</i>       | 9    | 1 %  | 82 % | III | <i>Yoldiella nana</i>        | 47   | 5 %  | 62 % | III |
| <i>Sabellidae</i>               | 8    | 1 %  | 83 % | II  | <i>Cirratulidae</i>          | 45   | 5 %  | 66 % | IV  |
| <i>Echinocardium flavescens</i> | 8    | 1 %  | 84 % | I   | <i>Paradiopatra sp.</i>      | 38   | 4 %  | 70 % | I   |



### **Miljøgifter i sediment**

Resultatene for miljøgifter i stasjon HARD-N1 i vannforekomst Samlafjorden og S19 i vannforekomst Hissfjorden er vist i Tabell 4-11. Stasjon S19 er plassert i en annen vannforekomst, men denne er den nærmeste overvåkingsstasjon til SBD-N1 og derfor tas med som en referansestasjon.

Ingen av de analyserte parameterne er funnet i kvantifiserbare konsentrasjoner over EQS<sub>sed</sub> i stasjon HARD-N1, som ligger i nærområdet til Hardingsmolt i vannforekomsten Samlafjorden. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 4-11). I overvåkingsstasjonen S19 er det påvist indeno (1,2,3-cd) pyren, samt dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i tilstandsklasse IV. Nikkel, sink, antracen og PFOS er funnet i konsentrasjoner i tilstandsklasse III (Tabell 4-11).



Tabell 4-11 Analyseresultater for sediment fra stasjon HARD-N1. Nærmeste overvåkningsstasjon\* (S19) er også vist. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (5). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET       | HARD-N1     | S19*        | EQSsed |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| Tørrestoff                              | %           | 78,7        | 40,7        | -      |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %           | 75,8        | 12,8        | -      |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %           | 23,8        | 86,9        | -      |
| TOC                                     | g/kg TS     | 3,25        | 17,1        | -      |
| As (Arsen)                              | mg/kg<br>TS | 2,1         | 17          | 18     |
| Pb (Bly)                                |             | 9,7         | 97          | 150    |
| Cd (Kadmium)                            |             | 0,035       | 0,16        | 2,5    |
| Cu (Kobber)                             |             | 2,6         | 37          | 84     |
| Cr (Krom)                               |             | 13          | 51          | 620    |
| Hg (Kvikksølv)                          |             | 0,021       | 0,31        | 0,52   |
| Ni (Nikkel)                             |             | 6,1         | 43          | 42     |
| Zn (Sink)                               |             | 24          | 210         | 139    |
| Naftalen                                |             | µg/kg<br>TS | 0,61        | 5,84   |
| Acenaftalen                             | 0,22        |             | 2,7         | 33     |
| Acenaften                               | 0,25        |             | 2,33        | 96     |
| Fluoren                                 | 0,32        |             | 3,92        | 150    |
| Fenantren                               | 2,06        |             | 20,6        | 780    |
| Antracen                                | 0,76        |             | 5,29        | 4,8    |
| Fluoranten                              | 10,5        |             | 52,4        | 400    |
| Pyren                                   | 6,66        |             | 39,4        | 84     |
| Benzo(a)antracen                        | 2,08        |             | 21,9        | 60     |
| Krysen                                  | 2,15        |             | 22,8        | 280    |
| Benzo(b)fluoranten                      | 6,99        |             | 66,4        | 140    |
| Benzo(k)fluoranten                      | 2,79        |             | 25,9        | 135    |
| Benzo(a)pyren                           | 2,15        |             | 24,1        | 183    |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 1,01        |             | 11,8        | 27     |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 7,83        |             | 87,3        | 63     |
| Benzo(ghi)perylene                      | 6,19        |             | 65,5        | 84     |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 52,6        |             | 458         | 2000   |
| ∑PCB-7                                  | <1,00       |             | 1,86        | 4,1    |
| Tributyltinn (TBT)*                     | <2,5        |             | <2,5        | 0,002  |
| PFOS                                    | i.a.        |             | 1,1         | 0,23   |
| PFOA                                    | i.a.        | 0,7         | 71          |        |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,0000442   | 0,00389     | 0,00086 TEQ |        |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.        | i.p.        | 62          |        |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | i.p.        | 0,0619      | 34          |        |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,191     | 0,292       | 108         |        |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200        | <200        | 44          |        |
| Endosulfan                              | i.a.        | <2,5        | 0,073       |        |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.        | <1,0        | 17          |        |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.        | <1,0        | 400         |        |

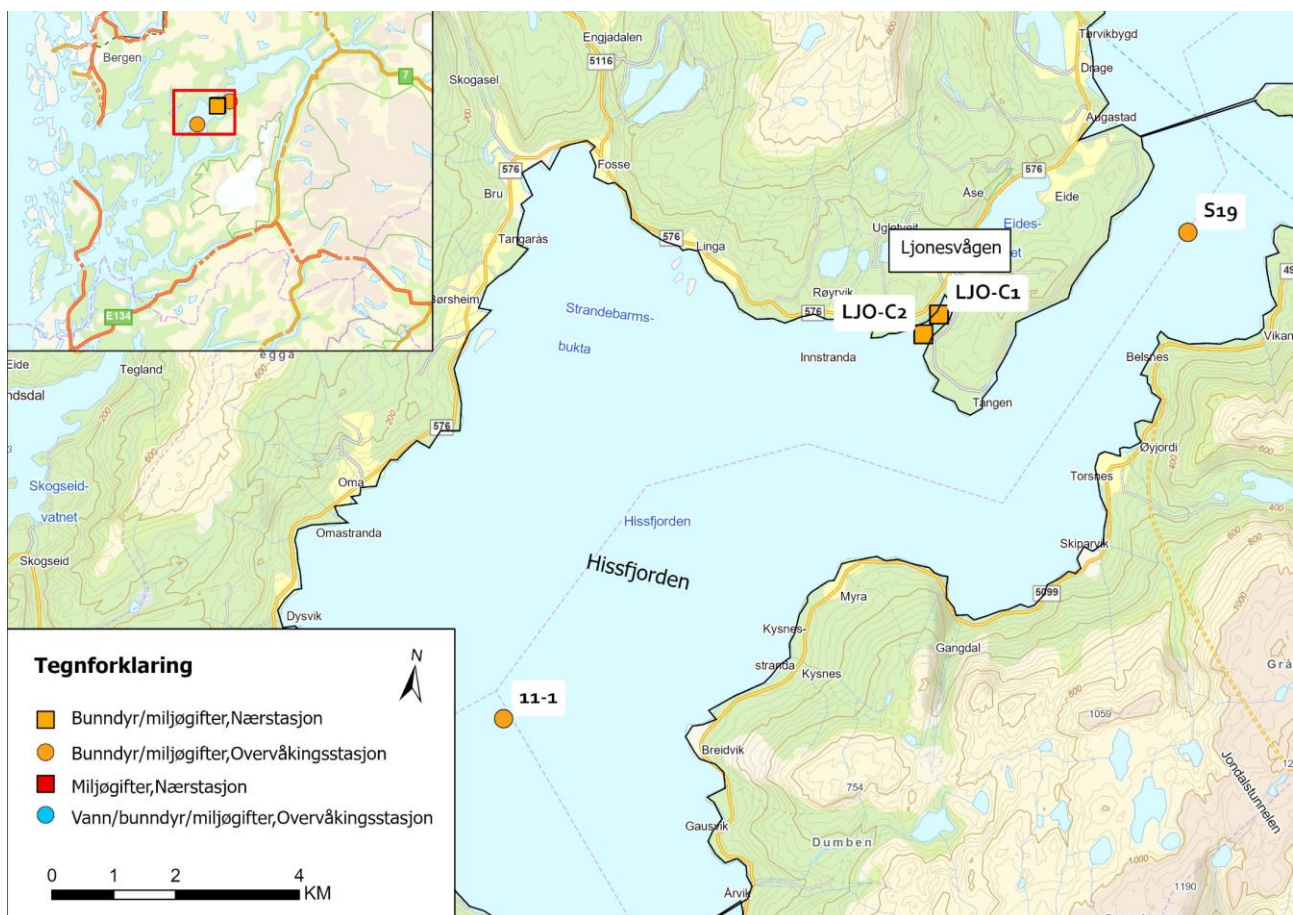
## 4.4 Ljonesvågen settefisk

### 4.4.1 Lokalitetsbeskrivelse

Ljonesvågen er lokalisert i vannforekomst Hissfjorden. Vannforekomsten Hissfjorden (0260040800-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>42</sup>. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig, se (Tabell 1-1).

Stasjonene LJO-C1 og LJO-C2 ligger i nærheten til utslippspunktet fra et settefiskanlegg, se Figur 4-9. Stasjonen er vurdert som nærstasjon i Hissfjorden (plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2)). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten

Overvåkingsstasjonene S19 og 11-1 ligger i vannforekomst Hissfjorden henholdsvis 6,5 og 9 km fra Ljonesvågen. Resultatene fra S19 og 11-1 og vurdering av Hissfjorden er presentert i kapittel 3.5.



Figur 4-9 Nærstasjoner (LJO-C1 og LJO-C2) ved Ljonesvågen i nærheten av et settefiskanlegg i samt overvåkingsstasjon 11-1 og S19 i vannforekomst Hissfjorden.

### 4.4.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter på stasjoner LJO-C1 og LJO-C2 ble utført 23. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-12. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-10. Stasjon LJO-C1 hadde grått kompakt

<sup>42</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040700-C/factsheet/summary>



sediment av sand. Det ble registret lukt av H<sub>2</sub>S ved prøvetaking. Stasjon LJO-C2 ble forsøkt prøvetatt i historisk koordinat, men bunnforholdene var utfordrende, og stasjonen ble flyttet ca 200 m nord, mot C1. Her var det mye organisk materiale i for av treflis, men også søppel i form av plast og taurester.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapittel 2.3.

Tabell 4-12 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon LJO-C1 og LJO-C2, 23. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                         | Dyp (m) | Hugg (nr.)  | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|------------------------------------------|---------|-------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LJO-C1  | 60° 15.38427848' N<br>006°08.38114351' E | 15      | 5<br>6<br>7 | 15<br>18<br>17          | Grå kompakt sand med organisk topplag. H <sub>2</sub> S lukt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| LJO-C2* | 60° 15.303' N<br>006° 08.225' E          | 22      | 5<br>6<br>7 | 10<br>8<br>7            | Prøvetaking måtte ta hensyn utslippsledning samt flere kabler. Det ble forsøkt 6 forskjellige plasseringer på koordinat på og i nærheten av historisk stasjon. Hardbunn sør for opprinnelig stasjon, ellers stein og skjell som stod i åpningen til grabb. * prøvetatt ca. 200 m lengre inne i bukten, mellom C1 og C2. Her var det mye organisk materiale, søppel i form av taurester og plast. |



Figur 4-10 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonene LJO-C1 og LJO-C2 i Ljonesvågen, 23. april 2024

#### 4.4.3 Resultater og diskusjon

##### Miljøgifter i sediment

Analyseresultater for miljøgifter i sediment fra nærstasjonene til Ljonesvågen settefisk (LJO-C1 og LJO-C2) i vannforekomst Hissfjorden er vist i Tabell 4-13. Som vist av tabellen, er indeno (1,2,3-cd) pyren og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner påvist i tilstandsklasse IV i LJO-C2. Videre er antracen påvist i tilstandsklasse III i både LJO-C1 og LJO-C2. I tillegg er det også påvist pyren i tilstandsklasse III i LJO-C2 (Tabell 4-13).

I overvåkingsstasjon S19 i Hissfjorden er det som i LJO-C2 påvist indeno (1,2,3-cd) pyren og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner tilsvarende tilstandsklasse IV. I tillegg er det påvist tilstandsklasse III av nikkel, sink, antracen og PFOS. Indeno (1,2,3-cd) pyren er funnet i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse IV i overvåkingsstasjon 11-1 som er også plassert i Hissfjorden. Ved denne stasjonen er det også påvist sink, PFOS og sum av dioksin, dioksinlignende

PCB og furaner i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse III For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 4-13).

Tabell 4-13 Analyseresultater for sediment fra stasjon LJO-C1 og LJO-C2. \*Nærmeste overvåkningsstasjoner er også vist (S19 og 11-1). Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (5). \*\*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET       | LJO-C1      | LJO-C2  | S19*    | 11-1*       | EQSsed |    |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|---------|---------|-------------|--------|----|
| Tørrestoff                              | %           | 64,8        | 40,3    | 40,7    | 47,5        | -      |    |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %           | 76,8        | 47,7    | 12,8    | 3,3         | -      |    |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %           | 21,7        | 50,8    | 86,9    | >95,5       | -      |    |
| TOC                                     | % TS        | 0,82        | 3,8     | 1,71    | 1,32        | -      |    |
| As (Arsen)                              | mg/kg<br>TS | 3,4         | 9,4     | 17      | 12          | 18     |    |
| Pb (Bly)                                |             | 7,3         | 33      | 97      | 78          | 150    |    |
| Cd (Kadmium)                            |             | 0,36        | 1,4     | 0,16    | 0,083       | 2,5    |    |
| Cu (Kobber)                             |             | 5,3         | 18      | 37      | 27          | 84     |    |
| Cr (Krom)                               |             | 8,9         | 23      | 51      | 54          | 620    |    |
| Hg (Kvikksølv)                          |             | < 0,014     | 0,16    | 0,31    | 0,21        | 0,52   |    |
| Ni (Nikkel)                             |             | 5,1         | 12      | 43      | 41          | 42     |    |
| Zn (Sink)                               |             | 44          | 120     | 210     | 180         | 139    |    |
| Naftalen                                |             | µg/kg<br>TS | 1,35    | 4,06    | 5,84        | 4,98   | 27 |
| Acenaftylen                             |             |             | 1,65    | 6,36    | 2,7         | 1,77   | 33 |
| Acenaften                               | 1,17        |             | 4,66    | 2,33    | 1,45        | 96     |    |
| Fluoren                                 | 2,31        |             | 9,21    | 3,92    | 3,12        | 150    |    |
| Fenantren                               | 17,2        |             | 61,3    | 20,6    | 17,3        | 780    |    |
| Antracen                                | 6,15        |             | 21,8    | 5,29    | 4,01        | 4,8    |    |
| Fluoranten                              | 43,1        |             | 153     | 52,4    | 37,3        | 400    |    |
| Pyren                                   | 33,6        |             | 107     | 39,4    | 28          | 84     |    |
| Benzo(a)antracen                        | 17,8        |             | 59,3    | 21,9    | 18,7        | 60     |    |
| Krysen                                  | 13,9        |             | 52,7    | 22,8    | 21,4        | 280    |    |
| Benzo(b)fluoranten                      | 22,2        |             | 89,3    | 66,4    | 60,9        | 140    |    |
| Benzo(k)fluoranten                      | 11          |             | 43,4    | 25,9    | 25          | 135    |    |
| Benzo(a)pyren                           | 21,3        |             | 76,5    | 24,1    | 19,9        | 183    |    |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 4,03        |             | 12,1    | 11,8    | 9,77        | 27     |    |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 20,5        |             | 79,9    | 87,3    | 76,8        | 63     |    |
| Benzo(ghi)perylene                      | 19,3        |             | 76,5    | 65,5    | 56          | 84     |    |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 237         |             | 856     | 458     | 386         | 2000   |    |
| ∑PCB-7                                  | 1,45        |             | 2,98    | 1,86    | 1,94        | 4,1    |    |
| Tributyltinn (TBT)**                    | <2,5        |             | <2,5    | <2,5    | <2,5        | 0,002  |    |
| PFOS                                    | i.a.        |             | i.a.    | 1,1     | 0,72        | 0,23   |    |
| PFOA                                    | i.a.        | i.a.        | 0,7     | 0,46    | 71          |        |    |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,000109    | 0,00387     | 0,00389 | 0,00323 | 0,00086 TEQ |        |    |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.        | 0,0357      | i.p.    | i.p.    | 62          |        |    |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,0435      | 0,415       | 0,0619  | i.p.    | 34          |        |    |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,182     | < 0,454     | 0,292   | < 0,189 | 108         |        |    |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200        | <200        | <200    | <200    | 44          |        |    |
| Endosulfan                              | i.a.        | i.a.        | <2,5    | <2,5    | 0,073       |        |    |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.        | i.a.        | <1,0    | <1,0    | 17          |        |    |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.        | i.a.        | <1,0    | <1,0    | 400         |        |    |

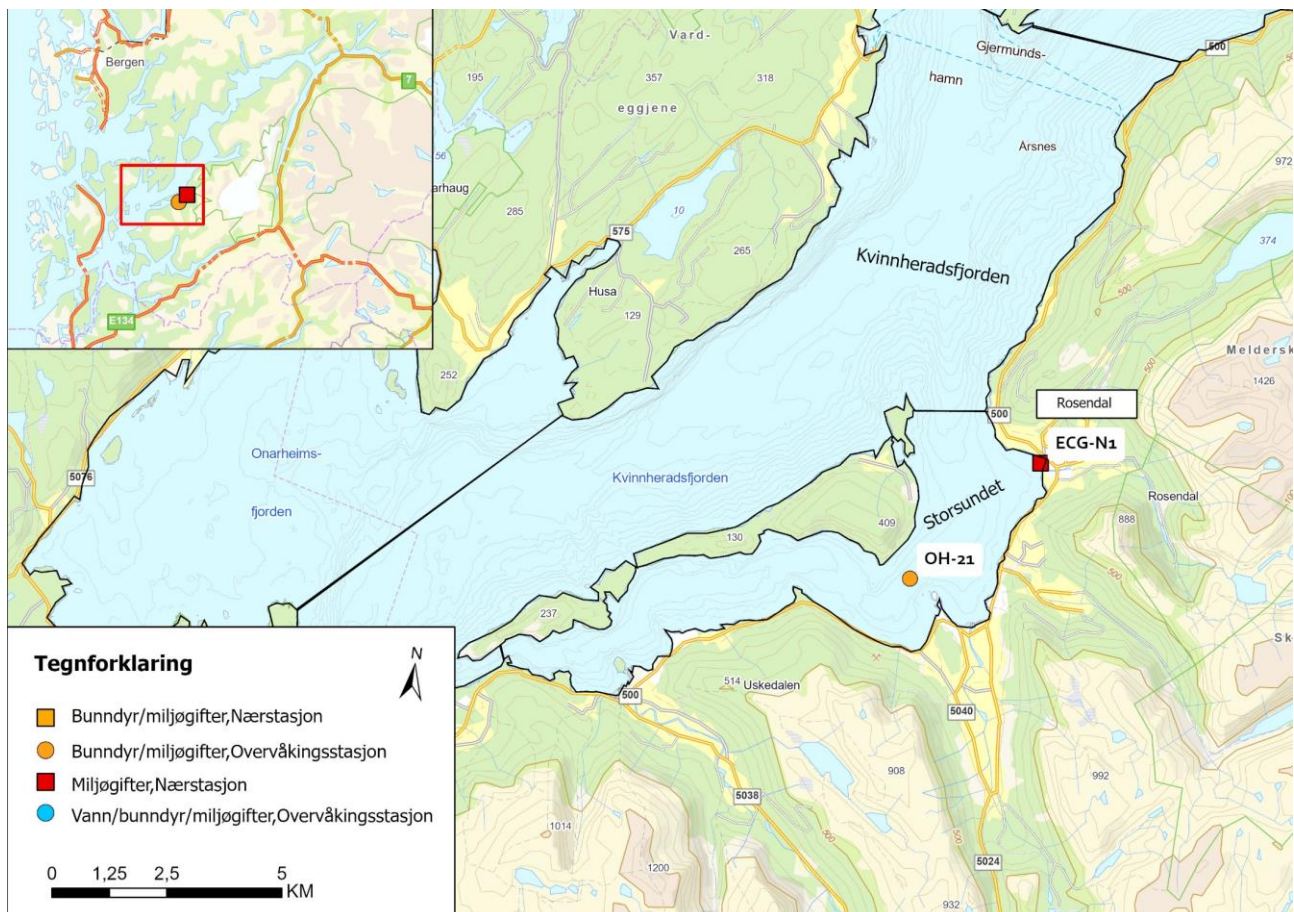
## 4.5 ECG AS

### 4.5.1 Lokalitetsbeskrivelse

Stasjonen ECG-N1 er lokalisert i vannforekomst Storsundet, se Figur 4-11. Vannforekomsten Storsundet (0260040300-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>43</sup>. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som udefinert, se (Tabell 1-1).

Stasjonen ECG-N1 ligger nærsonen til slipp tilhørende ECG i Rosendal. Industriområdet i Skålåfjæro har skipsbyggingshistorikk og huser i dag ECG AS. Stasjonen er vurdert som nærstasjon i Storsundet (plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2)). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten.

Overvåkingsstasjon OH-21 ligger ca. 3,8 km sørvest for ECG-N1 i vannforekomst Storsundet. Samtlige resultatene fra OH-21 samt vurdering av vannforekomsten er presentert i kapittel 3.8.



Figur 4-11 Nærstasjon (ECG-N1) i ved industriområdet i Skålåfjæro, Rosendal. Nærstasjonen ligger i vannforekomst Storsundet i Hardangerfjordssystemet. Plassering av overvåkingsstasjon OH-21 er også vist.

<sup>43</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040300-C/factsheet/summary>



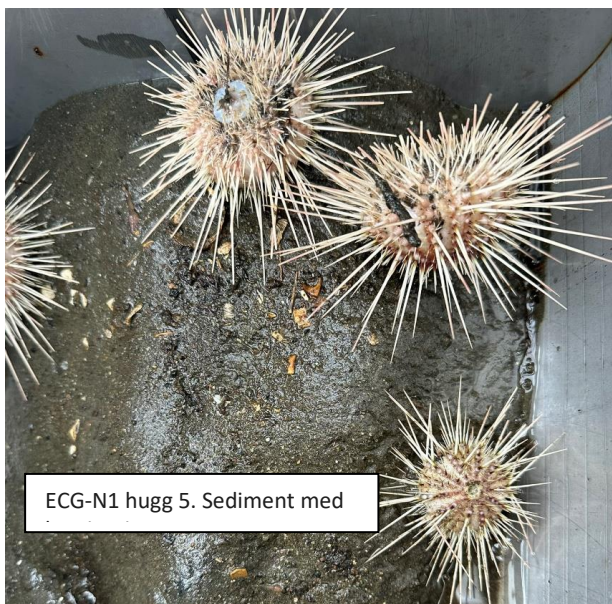
#### 4.5.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter på stasjon ECG-N1 ble utført 10. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-14. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-12.

Sedimentet på stasjonen bestod av finkornet sand iblandet mindre stein. Det lå et tynt organisk topplag på sedimentet sammen med rester av blader, pinner og annet terrestrisk organisk materiale. Sedimentet luktet svakt av maling/løsemiddel. I hvert hugg var det flere individ av sjøpiggsvinet langpigget sjøpiggsvin (*Gracilechinus acutus*). Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapittel 2.3.

Tabell 4-14 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon ECG-N1, 10. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                         | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                                                                                                 |
|---------|------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ECG-N1  | 59° 59.16257971' N<br>006°00.34371992' E | 10      | 5          | 21                      | Sandbunn, tynt organisk topplag, grå sand, noe forekomst av mindre stein, Blader og pinner i prøven. På overflaten var det flere sjøpiggsvin 2-6 stk. I hvert grabbhugg. Det kjentes en svak malingslukt av prøvene. |
|         |                                          |         | 6          | 20                      |                                                                                                                                                                                                                      |
|         |                                          |         | 7          | 20                      |                                                                                                                                                                                                                      |



Figur 4-12 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonene ECG-N1 i Rosendal, 10. april 2024



### 4.5.3 Resultater og diskusjon

#### Miljøgifter i sediment

I ECGN-1 som ligger i nærområdet til ECG AS er det påvist flere PAH-forbindelser over EQS<sub>sed</sub> (tilstandsklasse III-IV). Sum PAH-16 og PCB-7 er påvist i tilstandsklasse III. Videre er nivået av TBT funnet i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse V i ECG-N1 (Tabell 4-15). I overvåkingsstasjonen OH-21 i vannforekomst Storsundet er kun en PAH-forbindelse (indeno(1,2,3-cd)pyren) påvist i tilstandsklasse IV, og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner påvist i tilstandsklasse III. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 4-15).

Tabell 4-15 Analyseresultater for sediment fra stasjon ECG-N1. Nærmeste overvåkingsstasjon\* (OH-21) er også vist. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (5). \*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQS<sub>sediment</sub>, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | ECG-N1   | OH-21*      | EQS <sub>sed</sub> |
|-----------------------------------------|----------|----------|-------------|--------------------|
| Tørrstoff                               | %        | 64,9     | 58          | -                  |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | i.a.     | 9           | -                  |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | i.a.     | 90,9        | -                  |
| TOC                                     | % TS     | i.a.     | 1,43        | -                  |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 6,2      | 8,3         | 18                 |
| Pb (Bly)                                |          | 140      | 31          | 150                |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,095    | 0,045       | 2,5                |
| Cu (Kobber)                             |          | 27       | 28          | 84                 |
| Cr (Krom)                               |          | 18       | 36          | 620                |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,087    | 0,1         | 0,52               |
| Ni (Nikkel)                             |          | 13       | 21          | 42                 |
| Zn (Sink)                               |          | 120      | 95          | 139                |
| Naftalen                                |          | mg/kg TS | 27,4        | 3,87               |
| Acenaftylen                             | 12,9     |          | 1,76        | 33                 |
| Acenaften                               | 66,9     |          | 0,85        | 96                 |
| Fluoren                                 | 65,6     |          | 1,72        | 150                |
| Fenantren                               | 410      |          | 9,88        | 780                |
| Antracen                                | 150      |          | 3,21        | 4,8                |
| Fluoranten                              | 695      |          | 49,8        | 400                |
| Pyren                                   | 525      |          | 31,7        | 84                 |
| Benzo(a)antracen                        | 298      |          | 14,9        | 60                 |
| Krysen                                  | 245      |          | 14,7        | 280                |
| Benzo(b)fluoranten                      | 223      |          | 44,8        | 140                |
| Benzo(k)fluoranten                      | 131      |          | 19,8        | 135                |
| Benzo(a)pyren                           | 288      |          | 20,5        | 183                |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 33,8     |          | 8,32        | 27                 |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 155      |          | 72,5        | 63                 |
| Benzo(ghi)perylene                      | 143      |          | 65,6        | 84                 |
| åPAH <sub>16</sub>                      | 3470     |          | 364         | 2000               |
| åPCB-7                                  | 6,26     |          | 2,25        | 4,1                |
| Tributyltinn (TBT) <sup>1</sup>         | 22       | <2,5     | 5           |                    |
| PFOS                                    | i.a.     | i.a.     | 0,23        |                    |
| PFOA                                    | i.a.     | i.a.     | 71          |                    |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,000661 | 0,00247  | 0,00086 TEQ |                    |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | i.p.     | 62          |                    |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 1,51     | i.p.     | 34          |                    |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,186  | < 0,178  | 108         |                    |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | <200     | 44          |                    |
| Endosulfan                              | i.a.     | <2,5     | 0,073       |                    |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.     | <1,0     | 17          |                    |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.     | <1,0     | 400         |                    |

## 4.6 HMR Husnes AS

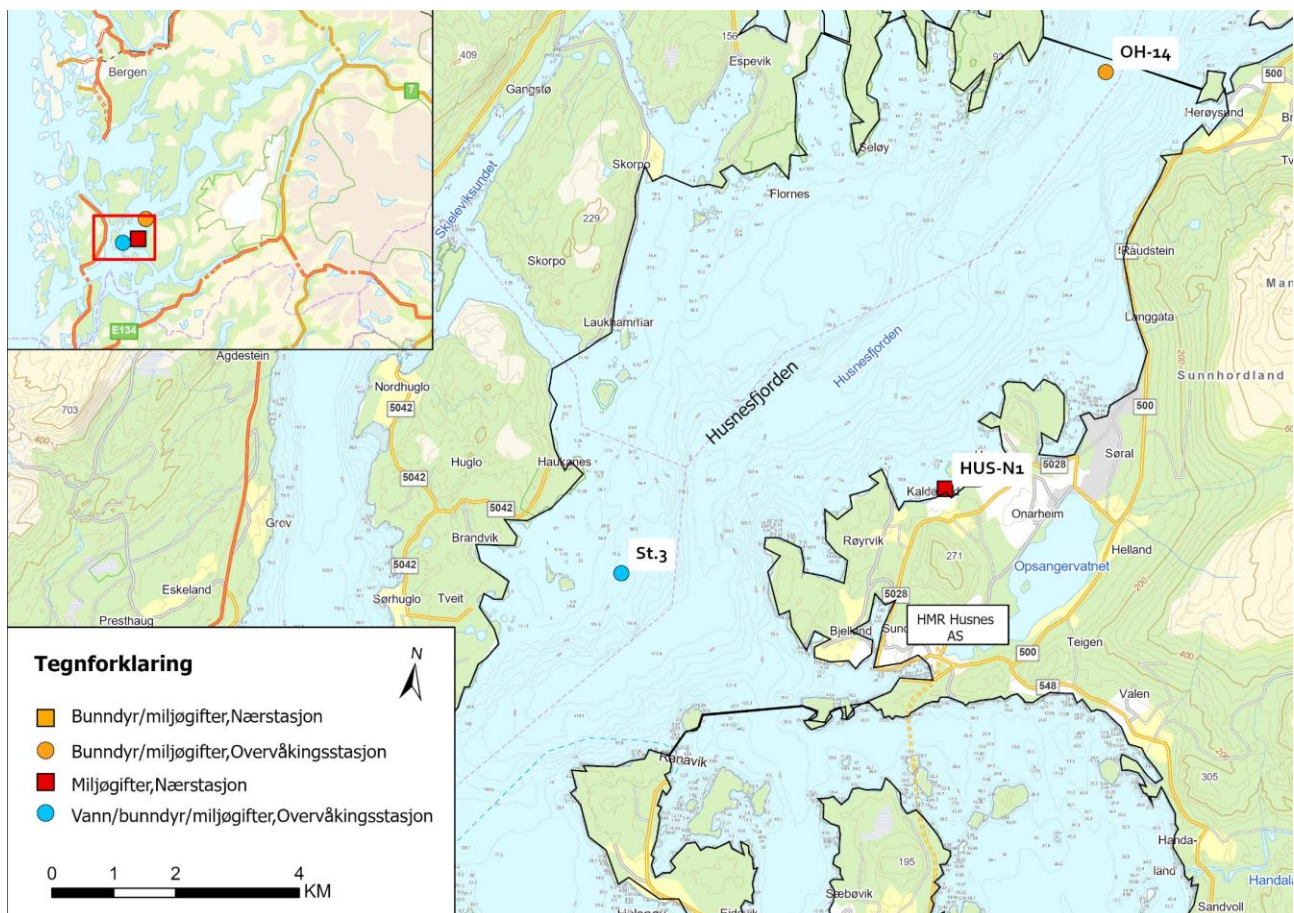
### 4.6.1 Lokalitetsbeskrivelse

Stasjonene HNS-N1 og HNS-N2 er lokalisert i vannforekomst Husnesfjorden, se Figur 4-13.

Vannforekomsten Husnesfjorden (0260040101-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>44</sup> Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig, se (Tabell 1-1).

Stasjonen HUS-N1 ligger nærsonen til industriverkstedet HMR Husnes i Kaldestadvika ved Husnes. Her er det produksjonsanlegg og malingsanlegg for overflatebehandlingsbehov. Stasjonen er vurdert som nærstasjon i Husnesfjorden (plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten.

Overvåkingsstasjonene OH-14 og St.3 ligger i samme vannforekomst. St. 3 ligger ca. 6 km sør-vest for HUS-N1 og OH-14 ligger ca. 7 km nord-øst. Resultater fra OH-14 og St.3 og vurdering av Husnesfjorden er presentert i kapittel 3.9.



Figur 4-13 Nærstasjon (HUS-N1) ved industriområdet i Kaldestadvika på Husnes. Stasjonen ligger i vannforekomst Husnesfjorden (0260040101-C) i Hardangerfjordsystemet. Overvåkingsstasjoner St.3 og OH-14 er også vist.

<sup>44</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040101-C/factsheet/summary>

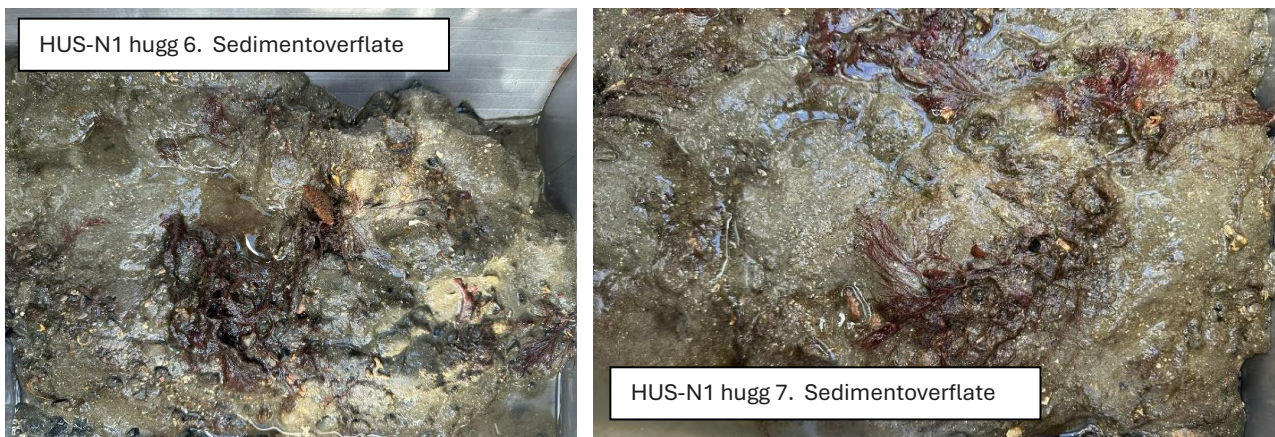
#### 4.6.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter på stasjon HUS-N1 ble utført 10. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-16. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-14. Sedimentet på stasjonen bestod av grå grov sand. Ingen spesiell lukt ble registret.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 4-16 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon HUS-N1, 10. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                    | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                |
|---------|-------------------------------------|---------|------------|-------------------------|-------------------------------------|
| HUS-N1  | 59° 51,621849'N<br>005° 43,425336'E | 14      | 5          | 17 (ok)                 | Grov grå sand, ingen spesiell lukt. |
|         |                                     |         | 6          | 19 (ok)                 |                                     |
|         |                                     |         | 7          | 21 (ok)                 |                                     |



Figur 4-14 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonene HUS-N1 ved Husnes, 10. april 2024

#### 4.6.3 Resultater og diskusjon

##### Miljøgifter i sediment

Det er kun påvist TBT over EQS<sub>sed</sub> (tilstandsklasse V) i nærstasjon HUS-N1, som ligger i nærområdet til HMR Husnes AS (Tabell 4-17).

I overvåkingsstasjon OH-14 Husnesfjorden, er det påvist PAH-forbindelser i tilstandsklasse III (antracen) og IV (indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene), sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i tilstandsklasse IV, samt sink, og PFOS i tilstandsklasse III. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen. Resterende parametere var under EQS<sub>sed</sub>.

Alle stoff med unntak av TBT er funnet i konsentrasjoner over tilstandsklasse II i overvåkingsstasjon St.3 som er også plassert i Husnesfjorden. (Tabell 4-17).





Tabell 4-17 Analyseresultater for sediment fra stasjon HUS-N1. Nærmeste overvåkningsstasjon\* (OH-14 og St.3) er også vist. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (5). \*\*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | HUS-N1   | OH-14*   | St.3*       | EQSsed |
|-----------------------------------------|----------|----------|----------|-------------|--------|
| Tørstoff                                | %        | 71,9     | 43,8     | 76,2        | -      |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | i.a.     | 1,5      | 72,2        | -      |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | i.a.     | >95,5    | 25,3        | -      |
| TOC                                     | % TS     | i.a.     | 1,99     | 3           | -      |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 2,6      | 13       | 2,4         | 18     |
| Pb (Bly)                                |          | 17       | 68       | 12          | 150    |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,052    | 0,068    | 0,027       | 2,5    |
| Cu (Kobber)                             |          | 11       | 25       | 4,7         | 84     |
| Cr (Krom)                               |          | 12       | 47       | 11          | 620    |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,028    | 0,15     | 0,022       | 0,52   |
| Ni (Nikkel)                             |          | 11       | 34       | 6,2         | 42     |
| Zn (Sink)                               |          | 54       | 140      | 28          | 139    |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS | 1,69     | 10,1        | 2,16   |
| Acenaftylen                             | 0,97     |          | 3,81     | 0,55        | 33     |
| Acenaften                               | 10,2     |          | 2,99     | 0,47        | 96     |
| Fluoren                                 | 4,79     |          | 4,04     | 0,42        | 150    |
| Fenantren                               | 14       |          | 26,3     | 2,84        | 780    |
| Antracen                                | 4,12     |          | 6,6      | 0,82        | 4,8    |
| Fluoranten                              | 43,4     |          | 69,1     | 12,2        | 400    |
| Pyren                                   | 29,8     |          | 46       | 8,13        | 84     |
| Benzo(a)antracen                        | 17,7     |          | 28,3     | 3,25        | 60     |
| Krysen                                  | 16       |          | 28,1     | 4,06        | 280    |
| Benzo(b)fluoranten                      | 23,3     |          | 97,6     | 6,81        | 140    |
| Benzo(k)fluoranten                      | 13,2     |          | 41,9     | 3,45        | 135    |
| Benzo(a)pyren                           | 20       |          | 34,1     | 2,77        | 183    |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 3,85     |          | 15,8     | 3,57        | 27     |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 23,8     |          | 153      | 16,8        | 63     |
| Benzo(ghi)perylene                      | 24,2     |          | 122      | 17,9        | 84     |
| ΣPAH <sub>16</sub>                      | 251      |          | 690      | 86,2        | 2000   |
| ΣPCB-7                                  | 2,32     |          | 2,58     | 1,02        | 4,1    |
| Tributyltinn (TBT)**                    | 14       |          | <2,5     | <2,5        | 5      |
| PFOS                                    | i.a.     |          | 0,66     | 0,087       | 0,23   |
| PFOA                                    | i.a.     | 0,5      | 0,061    | 71          |        |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,0008   | 0,00642  | 0,000635 | 0,00086 TEQ |        |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | i.p.     | i.p.     | 62          |        |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | i.p.     | i.p.     | i.p.     | 34          |        |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,215  | < 0,206  | < 0,190  | 108         |        |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | <200     | <200     | 44          |        |
| Endosulfan                              | i.a.     | <2,5     | <2,5     | 0,073       |        |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.     | <1,0     | <1,0     | 17          |        |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.     | <1,0     | <1,0     | 400         |        |



## 4.7 Halsnøy Dokk AS Skipsverft

### 4.7.1 Lokalitetsbeskrivelse

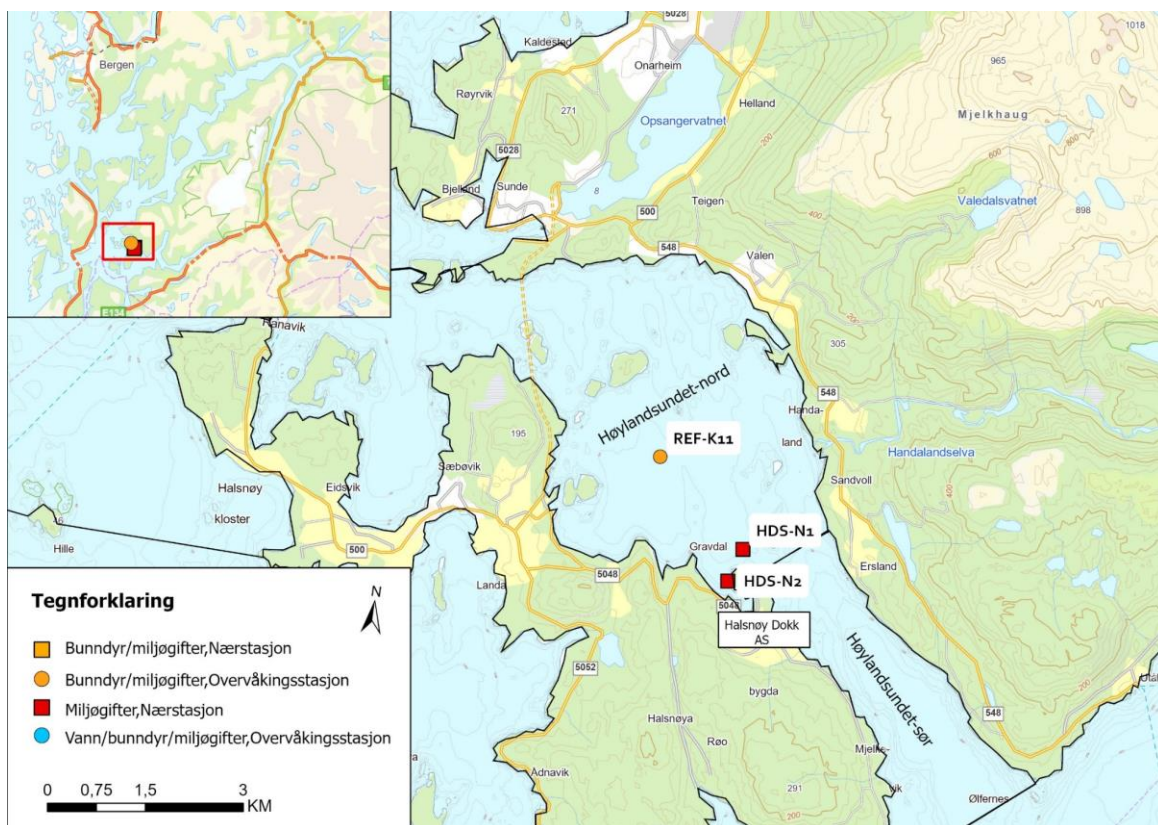
Stasjonen HUS-N1 er lokalisert i vannforekomst Høylandsundet-nord, se Figur 4-15.

Vannforekomsten Høylandsundet-nord (0260020802-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>45</sup>.

Økologisk tilstand er definert som svært god og kjemisk tilstand som dårlig, se (Tabell 1-1).

Halsnøy Dokk AS Skipsverft utfører skipsreparasjoner, skipsvedlikehold, ombygginger av skip og produksjon av stålseksjoner. Det er to slipper i tilknytning industriområdet. Stasjon HDS-N1 representerer slip lokalisert vest for Hillestadneset og HDS-N2 representer slip nord på Hillestadneset (Figur 4-15). Begge stasjoner er vurdert som nærstasjoner i Høylandssundet-nord (plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2)). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten. Tidligere undersøkelser av miljøgifter i biota ved Halsnøy Dokk i 2014 viste at området var sterkt forurenset av tungmetaller og TBT som trolig var knyttet til overflatebehandling av skip (11). Kilder til TBT er i hovedsak fra bunnstoff på skip og i treimpregneringsmidler for å hindre begroing og råte (12).

Overvåkingsstasjon REF-K11 ligger ca. 2 km nord-vest for Hillestadneset i vannforekomst Høylandsundet-nord. Samtlige resultater fra OH-14 og St.3 og vurdering av vannforekomsten er presentert i kapittel 3.12.



Figur 4-15 Nærstasjonene (HNS-N1 og HNS-N2) i ved verftsområdet i nord på Hillestadneset i vannforekomst Høylandsundet-nord (0260040101-C) som er del av Hardangerfjordsystemet.

<sup>45</sup>  
<https://vann-nett.no/waterbodies/0260020802-C/factsheet/summary>

#### 4.7.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter på stasjoner HDS-N1 og HDS-N2 ble utført 11. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-18. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-16. Sedimentet på stasjonen bestod av grå grov sand. Biter av malingsflak i prøver fra HDS-N1. Ingen spesiell lukt ble registret.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 4-18 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon HDS-N1 og HD-N2 11. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 5-7 ble samlet i enn blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                    |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| HDS-N1  | 59° 47,672542'N<br>005° 47,542609'E       | 60      | 5          | 24                      | Finkornet sand, tynt organisk topplag. Flere mindre malingsflak i prøvene.              |
|         |                                           |         | 6          | 19                      |                                                                                         |
|         |                                           |         | 7          | 19                      |                                                                                         |
| HDS-N2  | 59° 47.39573128' N<br>005° 47.37000587' E | 17      | 5          | 27                      | Brunt organisk topplag og oksidert svart sediment under blandet skjell og boss (plast). |
|         |                                           |         | 6          | 19                      |                                                                                         |
|         |                                           |         | 7          | 24                      |                                                                                         |



HDS-N1 hugg 5. Sedimentoverflate



HDS-N2 hugg 6. Sedimentoverflate

Figur 4-16 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonene HDS-N1 og HDS-N1 ved Hillestadneset, Høylandsbyda, 11. april 2024

#### 4.7.3 Resultater og diskusjon

##### Miljøgifter i sediment

Kobber og sink er påvist i henholdsvis tilstandsklasse V og III i nærstasjon HDS-N2. Konsentrasjoner av PAH-forbindelsene antracen, pyren og benzo(a)antracen ligger i tilstandsklasse III i begge nærstasjonene til Halsnøy Dokk AS Skipsverft (HDS-N1 og HDS-N2). I tillegg er det påvist indeno(1,2,3-cd)pyren i tilstandsklasse IV i HDS-N1. Det er i likhet med tidligere funnet høye konsentrasjoner av TBT (tilstandsklasse V) på begge undersøkte stasjoner (Tabell 4-19).

TBT er funnet i tilstandsklasse V på referansestasjon REF-K11 i vannforekomst Høylandsundet-nord. PAH-forbindelsene indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene er påvist i tilstandsklasse IV. Her er det også funnet konsentrasjoner av sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner tilsvarende tilstandsklasse III (Tabell 4-19).



Tabell 4-19 Analyseresultater for sediment fra stasjon HDS-N1 og HDS-N2. Nærmeste overvåkningsstasjon (REF-K11) er også vist. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (5).

| ELEMENT                                 | ENHET    | HDS-N1   | HDS-N2  | REF-K11 | EQSsed      |
|-----------------------------------------|----------|----------|---------|---------|-------------|
| Tørrstoff                               | %        | 73,1     | 76      | 48,9    | -           |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | i.a.     | i.a.    | 20,6    | -           |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | i.a.     | i.a.    | 67,5    | -           |
| TOC                                     | % TS     | i.a.     | i.a.    | 2,4     | -           |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 2,9      | 6,4     | 8,6     | 18          |
| Pb (Bly)                                |          | 14       | 48      | 34      | 150         |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,021    | < 0,012 | 0,072   | 2,5         |
| Cu (Kobber)                             |          | 11       | 160     | 19      | 84          |
| Cr (Krom)                               |          | 8,1      | 13      | 30      | 620         |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,031    | 0,018   | 0,099   | 0,52        |
| Ni (Nikkel)                             |          | 5,1      | 12      | 19      | 42          |
| Zn (Sink)                               |          | 30       | 140     | 91      | 139         |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS | 11,2    | 5,58    | 4,1         |
| Acenaftylen                             | 4,47     |          | 1,5     | 2,62    | 33          |
| Acenaften                               | 80       |          | 28,9    | 1,41    | 96          |
| Fluoren                                 | 46,6     |          | 16,9    | 2,3     | 150         |
| Fenantren                               | 135      |          | 63,4    | 11,2    | 780         |
| Antracen                                | 28,3     |          | 15,2    | 3,98    | 4,8         |
| Fluoranten                              | 261      |          | 181     | 58,7    | 400         |
| Pyren                                   | 182      |          | 146     | 40,6    | 84          |
| Benzo(a)antracen                        | 116      |          | 99,9    | 19,8    | 60          |
| Krysen                                  | 113      |          | 117     | 18      | 280         |
| Benzo(b)fluoranten                      | 120      |          | 87,1    | 53,1    | 140         |
| Benzo(k)fluoranten                      | 68,3     |          | 46,3    | 26,4    | 135         |
| Benzo(a)pyren                           | 137      |          | 105     | 30,1    | 183         |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 16,5     |          | 13,4    | 9,05    | 27          |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 74,1     |          | 61,2    | 88,5    | 63          |
| Benzo(ghi)perylene                      | 60,9     |          | 58,1    | 84,3    | 84          |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 1450     |          | 1050    | 454     | 2000        |
| ∑PCB-7                                  | 1,56     |          | 3,12    | 2,3     | 4,1         |
| Tributyltinn (TBT)                      | µg/kg tv |          | 24      | 65      | 12          |
| PFOS                                    |          | i.a.     | i.a.    | i.a.    | 0,23        |
| PFOA                                    |          | i.a.     | i.a.    | i.a.    | 71          |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner |          | 0,000281 | 0,00017 | 0,00304 | 0,00086 TEQ |
| Bromerte difenyletere (BDE)             |          | 0,0282   | 2,0898  | i.p.    | 62          |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           |          | 0,126    | i.p.    | i.p.    | 34          |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             |          | < 0,173  | < 0,184 | < 0,195 | 108         |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        |          | <200     | <200    | <200    | 44          |
| Endosulfan                              |          | i.a.     | i.a.    | i.a.    | 0,073       |
| Heksaklorbenzen                         |          | i.a.     | i.a.    | i.a.    | 17          |
| Pentaklorbenzen                         |          | i.a.     | i.a.    | i.a.    | 400         |



## 4.8 Sunde industriområde

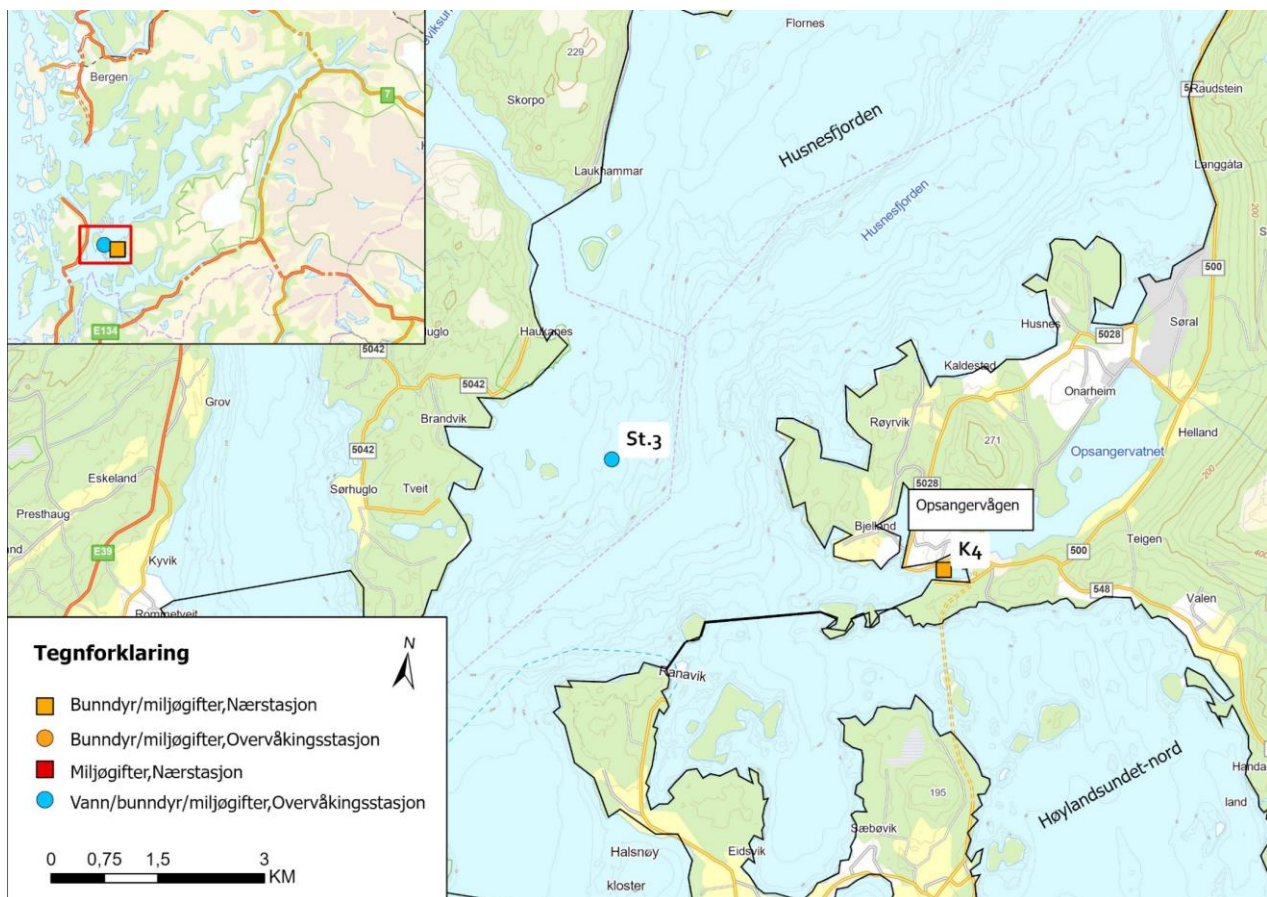
### 4.8.1 Lokalitetsbeskrivelse

Stasjon K4 er lokalisert på 16 meters dyp i Opsangervågen, se Figur 4-17. Opsangervågen er en del av vannforekomst Husnesfjorden. Vannforekomsten Husnesfjorden (0260040101-C) er definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>46</sup>. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig, se (Tabell 1-1).

Stasjonen K4 ligger i det dypeste området innenfor terskelen inn til Opsangervågen. Tidligere var terskelen i utløpet kun på 2 meter, men det ble utført utdyping og mudring i vågen 1994, og etter dette er terskeldypet nå 5,3 meter (13). Det ble utført avløpssanering rundt Opsangervågen i 2009.

Miljøundersøkelse i 2012 viste forhøyede verdier av organisk innhold, og fraværende bunndyrssamfunn (13). Situasjonen ble forklart med vågens naturlig avgrensede nedbrytingsforhold (terskelbasseng) og betydelige mengder gammelt organisk materiale fra tidligere utslipp av kloakk, trevirke og sagflis. Elveutløpet fra Opsangervatnet bidrar også med tilførsel av terrestrisk materiale. Stasjonen er undersøkt tilbake på 80-, og 90- tallet med tilsvarende resultat.

Overvåkingsstasjonen St.3 ligger ca. 5 km vest for Opsangervågen. Samtlige resultater fra St.3 og vurdering av Husnesfjorden er presentert i kapittel 3.9



Figur 4-17 Nærstasjon(K4) ved utslippspunktet i vannforekomsten Husnesfjorden (0260040101-C) i Hardangerfjordssystemet.

<sup>46</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260040101-C/factsheet/summary>



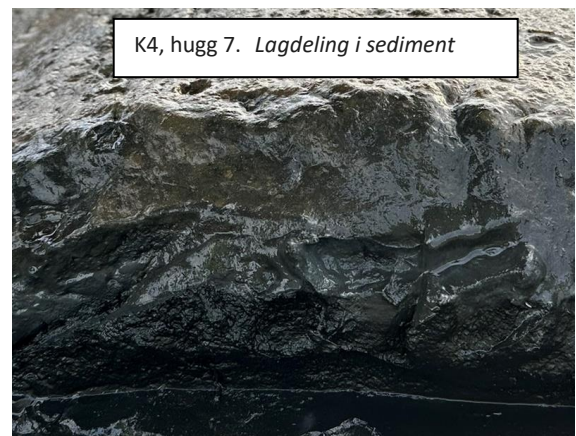
#### 4.8.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter ble utført 10. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-20. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-18. K4 hadde grått tredeling av sedimentet der den nederste delen bestod av svart anoksisk sediment, deretter et grålig sedimentlag med et brunt organisk topplag. Sedimentet luktet sterkt av H<sub>2</sub>S ved prøvetaking. Alle lagene var bløte.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapittel 2.3.

Tabell 4-20 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon K4, 10. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K4      | 59° 50.02612796' N<br>005° 43.26576186' E | 16      | 1          | 2                       | Sterk lukt av H <sub>2</sub> S av sedimentet. Tredeling av sediment: Svart anoksisk sedimen nederst, deretter mer grålig med brunt topplag. Skylt prøve hadde masse treflis, blader, pinner og trebiter i prøve. |
|         |                                           |         | 2          | Full                    |                                                                                                                                                                                                                  |
|         |                                           |         | 3          | 13                      |                                                                                                                                                                                                                  |
|         |                                           |         | 4          | 9                       |                                                                                                                                                                                                                  |
|         |                                           |         | 5          | 5                       |                                                                                                                                                                                                                  |
|         |                                           |         | 6          | 11                      |                                                                                                                                                                                                                  |
|         |                                           |         | 7          | 11                      |                                                                                                                                                                                                                  |



Figur 4-18 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen K4 i Opsangervågen, 10. april 2024. ØTV: Sedimentprofil med svart lag nederst som går over i et gråere lag, og brunt organisk topplag. ØTH: Skylt bunndyrsprøve der en stor bestanddel av prøven er treflis. NTV: Børstemarken *Oxydromus flexuosus*. NTH: Nærbilde av lagdeling i sedimentet på K4.

### 4.8.3 Resultater og diskusjon

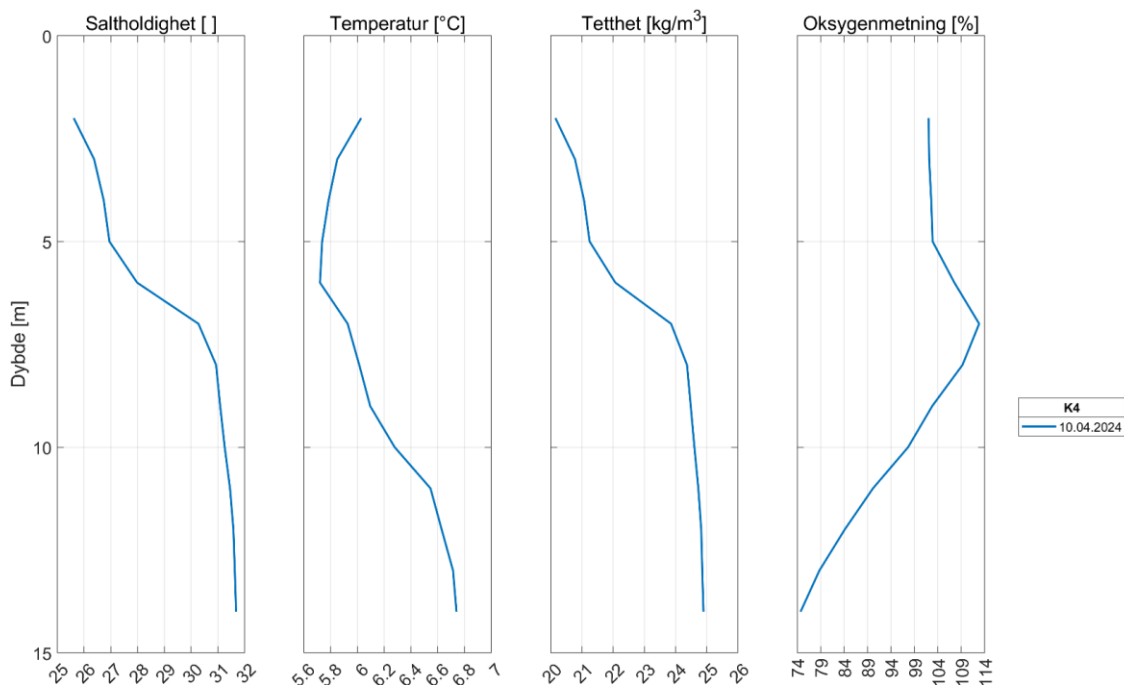
#### Støtteparametere i sediment

K4 har et forhøyet innhold av TOC i sedimentet, med TOC<sub>63</sub> tilsvarende tilstandsklasse IV (Tabell 4-21). Stasjonen ligger i det dypeste området i Opsangervågen der man forventer størst påvirkning. Tidligere undersøkelser fra 2012 (13) viste enda høyere organisk innhold i sedimentet, tilsvarende tilstandsklasse Svært dårlig.

Tabell 4-21 Finstoffprosent (< 63 µm), tørrstoff og tilstand for organisk innhold i sediment på K4 og S3 (\*Overvåkningstasjon) TOC normalisert med blå farge viser tilstandsklasse I- Svært god og oransje viser tilstandsklasse IV- dårlig.

| Stasjon               |         | K4   | S3*  |
|-----------------------|---------|------|------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5  | 0-5  |
| Dyp                   | meter   | 16   | 140  |
| Tørrstoff             | %       | 46,4 | 76,2 |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 91   | 25,3 |
| TOC                   | g/kg TS | 32,9 | 2,97 |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 34,5 | 3,8  |

K4 ligger på 16 meters dyp i Opsangervågen. Opsangervågen har nå et tersekldyp i innløpet på ca 5 meters dyp. Hydrografimålingene viste at oksygeninnholdet i bunnvannet på K4 var godt på prøvetidspunktet (> 65%) (Figur 4-19).



Figur 4-19 Saltholdighet, temperatur, tetthet og oksygenmetning fra overflaten til bunn på K4, 10.april 2024.

### Bløtbunnsfauna

Bunndyrsamfunnet på K4 er både artsfattig og individfattig. Diversiteten på stasjonen tilsvarer dårlig tilstand, men indeks for både diversitet og sensitivitet tilsvarer moderat tilstand. Gjennomsnitt for stasjonen (nEQR) tilsvarer moderat tilstand (Tabell 4-22).

Den mest individrike arten er børstemark i slekten *Oxydromus* sp. (trolig *Oxydromus flexuosus*, Tabell 4-23). Denne arten opptrer ofte ved dårlige oksygenforhold, da den ikke graver, men lever oppå sedimentene. Arten er regnet som en opportunistisk art. Blant de 10 mest individrike artene er også skjellet *Abra nitida* (sensitiv) og forurensingsindikerende *Capitella capitata*-gr. Stasjonen ble sist undersøkt i 2012. Det ble da tatt prøver til bunndyrsanalyse, men det ble ikke funnet dyr i prøven. Årets undersøkelse viser dermed en bedring sammenlignet med tidligere undersøkelser både med tanke på bunndyrsamfunnet, men også i organisk innhold. Oksygeninnholdet i bunnvannet har vært godt ved undersøkelsestidspunktet både i 2012 og 2024. Men med tanke på H<sub>2</sub>S-lukt, høyt organisk innhold, svart oksidert sediment og rester av trevirke i sedimentet antyder at det trolig periodevis er eller har vært oksygenfritt i bunnvannet. Dette medvirker til at den organiske nedbrytningen her fortsatt går sakte. Stasjonen bærer preg av forhøyet tilførsel/lav nedbrytning av organisk materiale og området stasjonen representerer blir tilført større mengder organisk materiale enn resipienten effektivt klarer å omdanne. Tredelingen som ble observert under prøvetaking viser at den øverste grå delen av sedimentet er bedre oksygenert, enn den svarte oksiderte delen under. Dette kan skyldes en kombinasjon av bioturbiditet (da det i år er bunndyrsamfunn på stasjonen) og lavere tilførsel av organisk materiale enn ved tidligere undersøkelser.

Tabell 4-22 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon HARD-N1 og S19 og med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5 (3). Blå farge tilsvarer klasse I- Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God, gul tilsvarer klasse III- Moderat tilstand, oransje tilsvarer klasse IV- Dårlig tilstand og rød tilsvarer klasse V- Svært dårlig tilstand, se Figur 2-7. \* Overvåkningsstasjon

| K4     | Arter | Ant. Ind. | NQ1   |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 6     | 55        | 0,510 | 0,429 | 1,544 | 0,317 | 6,000  | 0,240 | 6,752   | 0,470 | 26,267 | 0,891 | 0,469 |
| Hugg 2 | 6     | 14        | 0,511 | 0,430 | 2,128 | 0,423 | 6,000  | 0,240 | 5,770   | 0,341 | 23,788 | 0,792 | 0,445 |
| Hugg 3 | 10    | 62        | 0,622 | 0,589 | 2,178 | 0,432 | 10,000 | 0,400 | 7,236   | 0,544 | 23,099 | 0,764 | 0,546 |
| Hugg 4 | 4     | 11        | 0,345 | 0,239 | 1,859 | 0,374 | 4,000  | 0,160 | 5,393   | 0,299 | 15,731 | 0,469 | 0,308 |
| Snitt  | 7     | 36        | 0,497 | 0,422 | 1,927 | 0,387 | 6,500  | 0,260 | 6,288   | 0,414 | 22,221 | 0,729 | 0,442 |
| Sum    | 14    | 142       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |
| St.3*  | Arter | Ant. Ind. | NQ1   |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 39    | 225       | 0,800 | 0,889 | 4,714 | 0,881 | 31,389 | 0,841 | 10,155  | 0,872 | 25,976 | 0,879 | 0,872 |
| Hugg 2 | 42    | 835       | 0,673 | 0,696 | 2,128 | 0,423 | 17,283 | 0,582 | 10,063  | 0,868 | 22,103 | 0,724 | 0,659 |
| Hugg 3 | 37    | 619       | 0,661 | 0,669 | 1,481 | 0,306 | 13,296 | 0,482 | 10,617  | 0,892 | 21,987 | 0,719 | 0,614 |
| Hugg 4 | 53    | 886       | 0,706 | 0,769 | 2,516 | 0,494 | 19,535 | 0,638 | 10,435  | 0,884 | 22,826 | 0,753 | 0,708 |
| Snitt  | 43    | 641       | 0,710 | 0,756 | 2,710 | 0,526 | 20,376 | 0,636 | 10,318  | 0,879 | 23,223 | 0,769 | 0,713 |
| Sum    | 84    | 2565      |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 4-23 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk. \*Overvåkningsstasjon

| K4                           | Ant. | %    | Kum. | EG  | St.3*                        | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|------------------------------|------|------|------|-----|------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Oxydromus sp.</i>         | 48   | 34 % | 34 % | IV  | <i>Galathowenia oculata</i>  | 1697 | 66 % | 66 % | III |
| <i>Abra nitida</i>           | 43   | 30 % | 64 % | I   | <i>Ophiuroidea</i>           | 76   | 3 %  | 69 % | II  |
| <i>Ophiocten affinis</i>     | 27   | 19 % | 83 % | III | <i>Thyasira obsoleta</i>     | 48   | 2 %  | 71 % | I   |
| <i>Capitella capitata-gr</i> | 5    | 4 %  | 87 % | V   | <i>Chaetozone sp.</i>        | 42   | 2 %  | 73 % | III |
| <i>Varicorbula gibba</i>     | 3    | 2 %  | 89 % | IV  | <i>Eclysippe eliasoni</i>    | 39   | 2 %  | 74 % | I   |
| <i>Glycera alba</i>          | 2    | 1 %  | 90 % | II  | <i>Myriochele sp.</i>        | 33   | 1 %  | 75 % | II  |
| <i>Chaetozone sp.</i>        | 2    | 1 %  | 92 % | III | <i>Panningia hyndmani</i>    | 30   | 1 %  | 77 % | I   |
| <i>Cirratulidae</i>          | 2    | 1 %  | 93 % | IV  | <i>Mendicula ferruginosa</i> | 30   | 1 %  | 78 % | I   |
| <i>Scoloplos armiger-gr</i>  | 2    | 1 %  | 94 % | III | <i>Ampharetidae</i>          | 29   | 1 %  | 79 % | I   |
| <i>Nemertea</i>              | 2    | 1 %  | 96 % | III | <i>Notomastus latericeus</i> | 27   | 1 %  | 80 % | I   |

### Miljøgifter i sediment

PAH-forbindelsene antracen, pyren og benzo(a)antracen er påvist i tilstandsklasse III, og indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene i tilstandsklasse IV i stasjon K4 som ligger i nærområdet til Sunde industriområdet. Videre er konsentrasjoner av PCB-7, TBT og sum av dioksin, dioksinlignende PCB og furaner er funnet i tilstandsklasse III (Tabell 4-24).

Alle stoff unntatt TBT er funnet i konsentrasjoner under EQS<sub>sed</sub> i referansestasjon S3. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen.





Tabell 4-24 Analyseresultater for sediment fra stasjon K4. Nærmeste overvåkningsstasjon\* (S3) er også vist. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (5). \*\*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | K4       | S3*         | EQSsed |
|-----------------------------------------|----------|----------|-------------|--------|
| Tørrstoff                               | %        | 46,4     | 76,2        | -      |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 8,2      | 72,2        | -      |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 91       | 25,3        | -      |
| TOC                                     | % TS     | 3,29     | 0,3         | -      |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 9,6      | 2,4         | 18     |
| Pb (Bly)                                |          | 35       | 12          | 150    |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,37     | 0,027       | 2,5    |
| Cu (Kobber)                             |          | 44       | 4,7         | 84     |
| Cr (Krom)                               |          | 34       | 11          | 620    |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,13     | 0,022       | 0,52   |
| Ni (Nikkel)                             |          | 20       | 6,2         | 42     |
| Zn (Sink)                               |          | 130      | 28          | 139    |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS | 7,16        | 2,16   |
| Acenaftylene                            | 10,2     |          | 0,55        | 33     |
| Acenaften                               | 8,13     |          | 0,47        | 96     |
| Fluoren                                 | 7,03     |          | 0,42        | 150    |
| Fenantren                               | 51,3     |          | 2,84        | 780    |
| Antracen                                | 21,1     |          | 0,82        | 4,8    |
| Fluoranten                              | 191      |          | 12,2        | 400    |
| Pyren                                   | 151      |          | 8,13        | 84     |
| Benzo(a)antracen                        | 98,5     |          | 3,25        | 60     |
| Krysen                                  | 87,3     |          | 4,06        | 280    |
| Benzo(b)fluoranten                      | 134      |          | 6,81        | 140    |
| Benzo(k)fluoranten                      | 71,7     |          | 3,45        | 135    |
| Benzo(a)pyren                           | 134      |          | 2,77        | 183    |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 16,7     |          | 3,57        | 27     |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 125      |          | 16,8        | 63     |
| Benzo(ghi)perylene                      | 128      |          | 17,9        | 84     |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 1240     |          | 86,2        | 2000   |
| ∑PCB-7                                  | 22,5     |          | 1,02        | 4,1    |
| Tributyltinn (TBT)**                    | 18       |          | <2,5        | 0,002  |
| PFOS                                    | i.a.     |          | 0,087       | 0,23   |
| PFOA                                    | i.a.     | 0,061    | 71          |        |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00342  | 0,000635 | 0,00086 TEQ |        |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | 0,0406   | i.p.     | 62          |        |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,158    | i.p.     | 34          |        |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,183  | < 0,190  | 108         |        |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | <200     | 44          |        |
| Endosulfan                              | i.a.     | <2,5     | 0,073       |        |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.     | <1,0     | 17          |        |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.     | <1,0     | 400         |        |

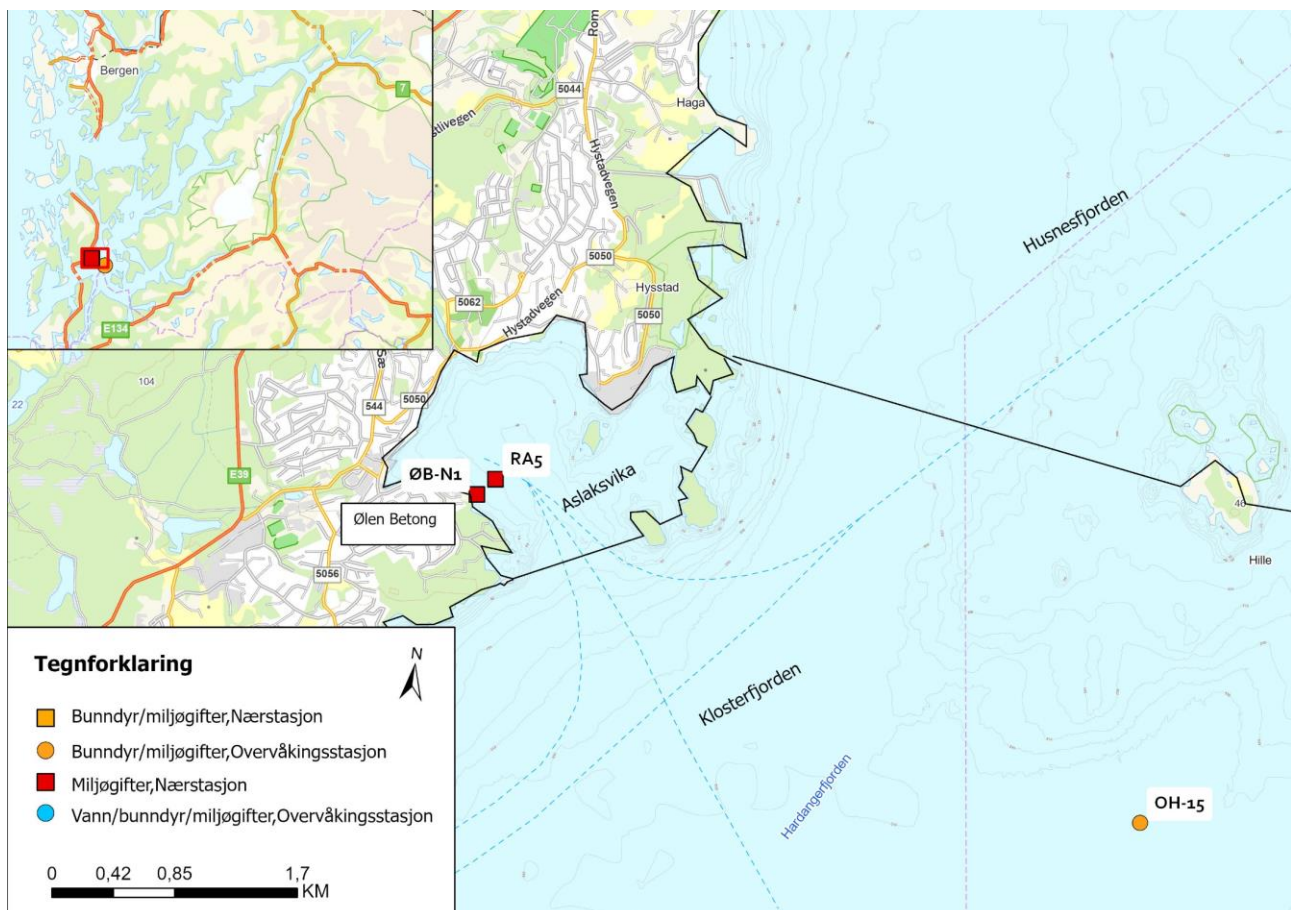
## 4.9 Ølen Betong

### 4.9.1 Lokalitetsbeskrivelse

Stasjon ØB-N1 er lokalisert på 7 meters dyp ved Ølen Betong avd. Stords blandeverk nordøst av Dupevikneset i Leirvik. RA 5 ligger ca. 200 meter fra kaifronten til Ølen Betong, se Figur 4-20. Begge stasjonene ligger i vannforekomst Aslaksvika (0260021000-C), som grenser til vannforekomst Klosterfjorden, se (Tabell 1-1). Vannforekomsten Aslaksvika er definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>47</sup>. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig, se (Tabell 1-1).

Stasjonene er vurdert som nærstasjoner i vannforekomst Aslaksvika (plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten.

Overvåkingsstasjonen OH-15 ligger i vannforekomst Klosterfjorden, ca. 5 km fra nærstasjonen undersøkt. Resultater fra OH-15 og vurdering av Klosterfjorden er presentert i kapittel 3.9.6.



Figur 4-20 Nærstasjoner (ØB-N1 og RA5) ved utslippspunktet til Ølen Betong i vannforekomsten Aslaksvika (0260021000-C). Overvåkingsstasjon OH-15 i vannforekomst Klosterfjorden er også vist.

<sup>47</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260021000-C/factsheet/summary>

#### 4.9.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter på stasjoner ØB-N1 og RA5 ble utført 8. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-25. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-21. Sedimentet på ØB-N1 var bløtt og sandig med grå farge og hadde ingens spesiell lukt. Det ble observert fibre eller filtbiter i sedimentet og noen området hadde en hard skorpe av et leiraktig kompakt lag. Øverste lag i prøven var et brunt organisk topplag. På RA5 var sedimentet kompakt grå sand med et brunt organisk topplag.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 4-25 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon ØB-N1 og RA5, 8. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                                                                    |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ØB-N1   | 59° 46,722747'N<br>005° 30,841535'E       | 7       | 5          | Full (ok)               | Bløtt grått sandig sediment. Brunt org. topplag. Ingen lukt. Noe som kan se ut som filt/fibre i sedimentet. Grå skorpe av finkornet sand/leire (kompakt). 7 hugg mer grovkornet (sand). |
|         |                                           |         | 6          | 3 (ok)                  |                                                                                                                                                                                         |
|         |                                           |         | 7          | 5 (ok)                  |                                                                                                                                                                                         |
| RA5     | 59° 46.78141556' N<br>005° 30.88672842' E | 31      | 5          | 25 (ok)                 | Svært kompakt sandbunn av finkornet grå sand. Ingen lukt. Kan ikke se org. topplag                                                                                                      |
|         |                                           |         | 6          | 26 (ok)                 |                                                                                                                                                                                         |
|         |                                           |         | 7          | 28 (ok)                 |                                                                                                                                                                                         |



Figur 4-21 Øverst til venstre: Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen ØB-N1. Filtbiter og harde biter av skorpe på sedimentet vises innringet og øverst til høyre. Nederst: Sediment fra RA5.





### 4.9.3 Resultater og diskusjon

#### **Miljøgifter i sediment**

Det er påvist kobber og TBT over  $EQS_{sed}$  og i henholdsvis tilstandsklasse IV og tilstandsklasse V i stasjon ØB-N1 i nærområdet til Ølen Betong. Eksisterende stasjon RA5 ble brukt som en nærstasjon da denne ligger innen nærområdet til Ølen Betong (mindre enn 300 m). I RA5 er alle stoff med unntak av TBT er funnet i konsentrasjoner under  $EQS_{sed}$ . For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 4-26).

I overvåkingsstasjon OH-15 er PAH-forbindelsene Indeno (1,2,3-cd) pyren og benzo(ghi)perylene påvist i tilstandsklasse IV-dårlig. Vider er PFOS påvist i tilstandsklasse III, og sum av dioksin dioksinlignende PCB og furaner er påvist tilstandsklasse IV (Tabell 4-26). Her er også TBT under kvantifiseringsgrensen, men denne ligger over tilstandsklasse V.





Tabell 4-26 Analyseresultater for sediment fra stasjon ØB-N1 og RA5. Nærmeste overvåkningsstasjon\* (OH-15) er også vist. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (5). \*\*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | ØB-N1    | RA5     | OH-15*      | EQSsed |
|-----------------------------------------|----------|----------|---------|-------------|--------|
| Tørrstoff                               | %        | 57,1     | 74      | 37,7        | -      |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | i.a.     | i.a.    | 1,2         | -      |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | i.a.     | i.a.    | >95,5       | -      |
| TOC                                     | % TS     | i.a.     | i.a.    | 2,1         | -      |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 14       | 2,6     | 15          | 18     |
| Pb (Bly)                                |          | 18       | 6,3     | 55          | 150    |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,13     | 0,013   | 0,081       | 2,5    |
| Cu (Kobber)                             |          | 110      | 6,5     | 23          | 84     |
| Cr (Krom)                               |          | 25       | 7,9     | 40          | 620    |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,018    | 0,03    | 0,091       | 0,52   |
| Ni (Nikkel)                             |          | 18       | 4,9     | 31          | 42     |
| Zn (Sink)                               |          | 120      | 21      | 110         | 139    |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS | 1,61    | 1,53        | 8,92   |
| Acenaftylene                            | 0,31     |          | 3,65    | 2,13        | 33     |
| Acenaften                               | <0,10    |          | 4,69    | 2,7         | 96     |
| Fluoren                                 | 0,45     |          | 1,69    | 4,86        | 150    |
| Fenantren                               | 3,04     |          | 4,84    | 23,3        | 780    |
| Antracen                                | 0,64     |          | 1,7     | 4,33        | 4,8    |
| Fluoranten                              | 5,36     |          | 13,3    | 38,2        | 400    |
| Pyren                                   | 6,21     |          | 12,5    | 30,2        | 84     |
| Benzo(a)antracen                        | 3,19     |          | 5,6     | 18,8        | 60     |
| Krysen                                  | 4,06     |          | 6,58    | 22,1        | 280    |
| Benzo(b)fluoranten                      | 1,7      |          | 15,6    | 65,1        | 140    |
| Benzo(k)fluoranten                      | 0,8      |          | 12,4    | 29          | 135    |
| Benzo(a)pyren                           | 1,08     |          | 16,2    | 23,2        | 183    |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 0,3      |          | 23,4    | 10,6        | 27     |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 1,18     |          | 62,2    | 116         | 63     |
| Benzo(ghi)perylene                      | 2,32     |          | 66,2    | 91,6        | 84     |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 32,3     |          | 252     | 492         | 2000   |
| ∑PCB-7                                  | <1,00    |          | <1,00   | 3,08        | 4,1    |
| Tributyltinn (TBT)**                    | 5,2      | <2,5     | <2,5    | 0,002       |        |
| PFOS                                    | i.a.     | i.a.     | 0,52    | 0,23        |        |
| PFOA                                    | i.a.     | i.a.     | 0,48    | 71          |        |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | i.p.     | 0,000096 | 0,00745 | 0,00086 TEQ |        |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | i.p.     | i.p.    | 62          |        |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | i.p.     | i.p.     | 0,281   | 34          |        |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | <0,200   | <0,199   | <0,201  | 108         |        |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | <200     | <200    | 44          |        |
| Endosulfan                              | i.a.     | i.a.     | <2,5    | 0,073       |        |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.     | i.a.     | <1,0    | 17          |        |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.     | i.a.     | <1,0    | 400         |        |

## 4.10 Oma Slipp og mekaniske verksted

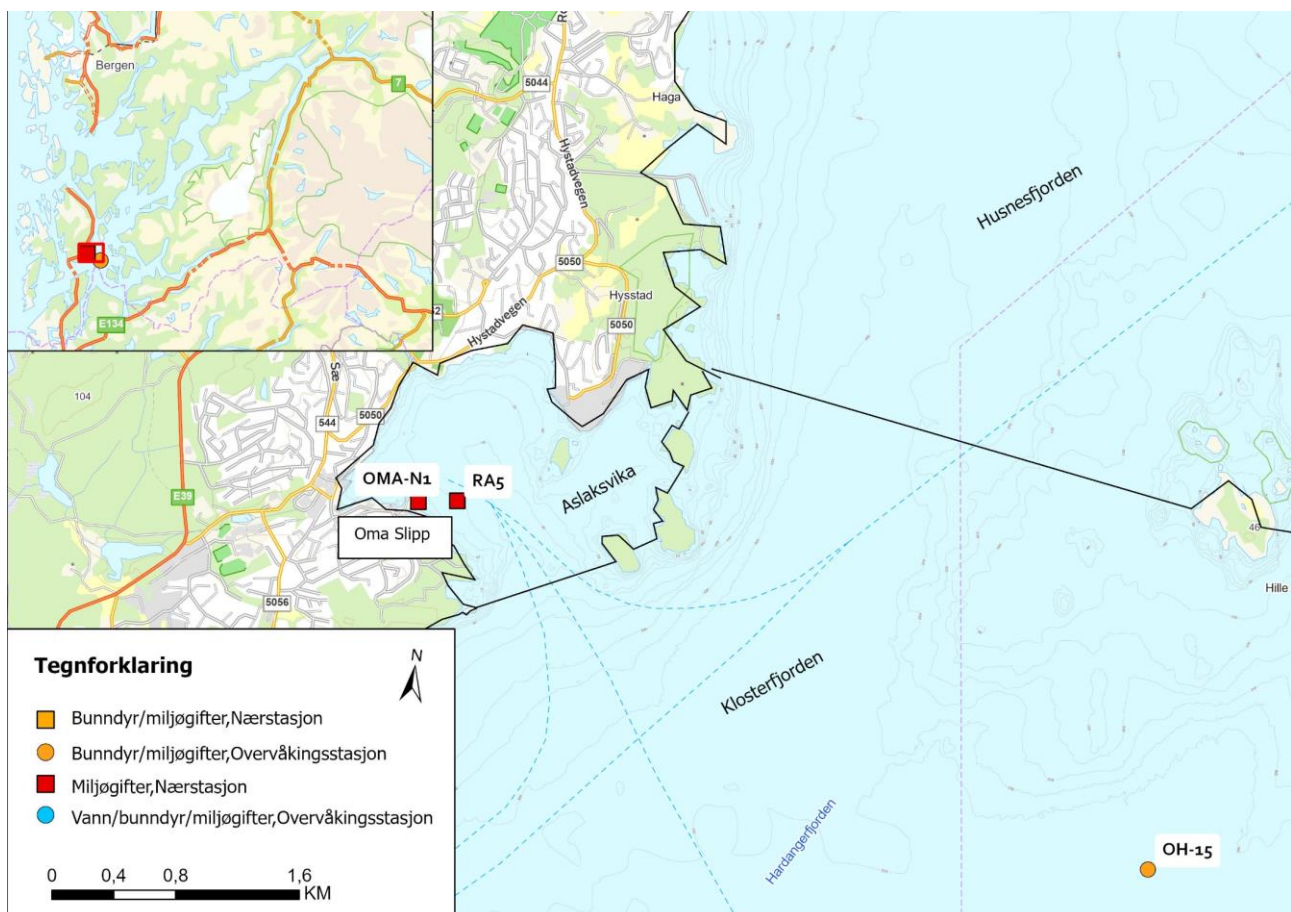
### 4.10.1 Lokalitetsbeskrivelse

Stasjon OMA-N1 er lokalisert på 14 meters dyp ved Oma Slipp og mekaniske verksted like nord av Dupevikneset i Leirvik. Stasjon RA 5 ligger ca. 250 meter vest for OMA-N1, se Figur 4-22. Begge stasjonene ligger i vannforekomst Aslaksvika (0260021000-C) som grenser til vannforekomst Klosterfjorden.

Vannforekomsten Aslaksvika er definert som en beskyttet kyst/fjord<sup>48</sup>. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig, se (Tabell 1-1).

Stasjonene er vurdert som nærstasjoner i Klosterfjorden (plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten.

Overvåkingsstasjonen OH-15 ligger i vannforekomst Klosterfjorden. Resultater fra OH-15 og vurdering av Klosterfjorden er presentert i kapittel 3.9.6.



Figur 4-22 Nærstasjon (OMA-N1) ved utslippspunktet til Oma Slipp i vannforekomsten Aslaksvika (0260021000-C) som er del av Hardangerfjordsystemet.

<sup>48</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260041100-C/factsheet/summary>

#### 4.10.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter på stasjoner OMA-N1 og RA5 ble utført 8. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-27. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-23 og Figur 4-21. Sedimentet på OMA-N1 var fast og bestod av finkornet sand. Sedimentet grått på fargen og hadde ingen spesiell lukt.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapittel 2.3.

Tabell 4-27 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon OMA-N1 og RA5, 8. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                    |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| OMA-N1  | 59° 46.75883139' N<br>005° 30.62213008' E | 14      | 5          | 20 (ok)                 | Mørkt grått sediment, finkornet sand. Ingen lukt.                                       |
|         |                                           |         | 6          | 21 (ok)                 |                                                                                         |
|         |                                           |         | 7          | 20 (ok)                 |                                                                                         |
| RA5     | 59° 46.78141556' N<br>005° 30.88672842' E | 31      | 5          | 25 (ok)                 | Svært kompakt sandbunn-<br>finkornet grå sand. Ingen lukt.<br>Kan ikke se org. topplag. |
|         |                                           |         | 6          | 26 (ok)                 |                                                                                         |
|         |                                           |         | 7          | 28 (ok)                 |                                                                                         |



Figur 4-23 Bilde av sediment fra stasjon OMA-N1, hugg 7.

#### 4.10.3 Resultater og diskusjon

##### Miljøgifter i sediment

Det er påvist antracen og TBT over EQS<sub>sed</sub> og i henholdsvis tilstandsklasse V og tilstandsklasse IV i stasjon OMA-N1 som ligger i nærområdet til Oma Slipp og mekaniske Verksted. Eksisterende stasjon RA5 ble brukt som en nærstasjon da denne ligger innen nærområdet til Oma Slipp og mekaniske Verksted (mindre enn 300m). I RA5 er alle stoff med unntak av TBT er funnet i konsentrasjoner under EQS<sub>sed</sub>. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderinger (Tabell 4-28).

I overvåkingsstasjon OH-15 er PAH-forbindelsene Indeno (1,2,3-cd) pyren og benzo(ghi)perylene påvist i tilstandsklasse IV-dårlig. Vider er PFOS påvist i tilstandsklasse III, og sum av dioksin dioksinlignende PCB og furaner er påvist tilstandsklasse IV (Tabell 4-28). Her er TBT under kvantifiseringsgrensen, men denne ligger over tilstandsklasse V.



Tabell 4-28 Analyseresultater for sediment fra stasjon OMA-N1 og RA5. Nærmeste overvåkningsstasjon\* (OH-15) er også vist. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (5). \*\*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET     | OMA-N1   | RA5     | OH-15*      | EQSsed |
|-----------------------------------------|-----------|----------|---------|-------------|--------|
| Tørrstoff                               | %         | 72,7     | 74      | 37,7        | -      |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %         | i.a.     | i.a.    | 1,2         | -      |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %         | i.a.     | i.a.    | >95,5       | -      |
| TOC                                     | % TS      | i.a.     | i.a.    | 2,1         | -      |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS  | 4,9      | 2,6     | 15          | 18     |
| Pb (Bly)                                |           | 12       | 6,3     | 55          | 150    |
| Cd (Kadmium)                            |           | 0,02     | 0,013   | 0,081       | 2,5    |
| Cu (Kobber)                             |           | 40       | 6,5     | 23          | 84     |
| Cr (Krom)                               |           | 14       | 7,9     | 40          | 620    |
| Hg (Kvikksølv)                          |           | 0,062    | 0,03    | 0,091       | 0,52   |
| Ni (Nikkel)                             |           | 9,1      | 4,9     | 31          | 42     |
| Zn (Sink)                               |           | 49       | 21      | 110         | 139    |
| Naftalen                                |           | µg/kg TS | 2,45    | 1,53        | 8,92   |
| Acenaftylene                            | 7,49      |          | 3,65    | 2,13        | 33     |
| Acenaften                               | 3,58      |          | 4,69    | 2,7         | 96     |
| Fluoren                                 | 3,16      |          | 1,69    | 4,86        | 150    |
| Fenantren                               | 13,9      |          | 4,84    | 23,3        | 780    |
| Antracen                                | 5,81      |          | 1,7     | 4,33        | 4,8    |
| Fluoranten                              | 45,2      |          | 13,3    | 38,2        | 400    |
| Pyren                                   | 39,2      |          | 12,5    | 30,2        | 84     |
| Benzo(a)antracen                        | 27        |          | 5,6     | 18,8        | 60     |
| Krysen                                  | 22,5      |          | 6,58    | 22,1        | 280    |
| Benzo(b)fluoranten                      | 32,5      |          | 15,6    | 65,1        | 140    |
| Benzo(k)fluoranten                      | 17        |          | 12,4    | 29          | 135    |
| Benzo(a)pyren                           | 35,3      |          | 16,2    | 23,2        | 183    |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 4,57      |          | 23,4    | 10,6        | 27     |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 27,7      |          | 62,2    | 116         | 63     |
| Benzo(ghi)perylene                      | 30,8      |          | 66,2    | 91,6        | 84     |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 318       |          | 252     | 492         | 2000   |
| ∑PCB-7                                  | 1,59      |          | <1,00   | 3,08        | 4,1    |
| Tributyltinn (TBT)**                    | 81        |          | <2,5    | <2,5        | 0,002  |
| PFOS                                    | i.a.      |          | i.a.    | 0,52        | 0,23   |
| PFOA                                    | i.a.      | i.a.     | 0,48    | 71          |        |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,0000546 | 0,000096 | 0,00745 | 0,00086 TEQ |        |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.      | i.p.     | i.p.    | 62          |        |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,0767    | i.p.     | 0,281   | 34          |        |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | <0,183    | <0,199   | <0,201  | 108         |        |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200      | <200     | <200    | 44          |        |
| Endosulfan                              | i.a.      | i.a.     | <2,5    | 0,073       |        |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.      | i.a.     | <1,0    | 17          |        |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.      | i.a.     | <1,0    | 400         |        |



## 4.11 Bømlo Skipsservice

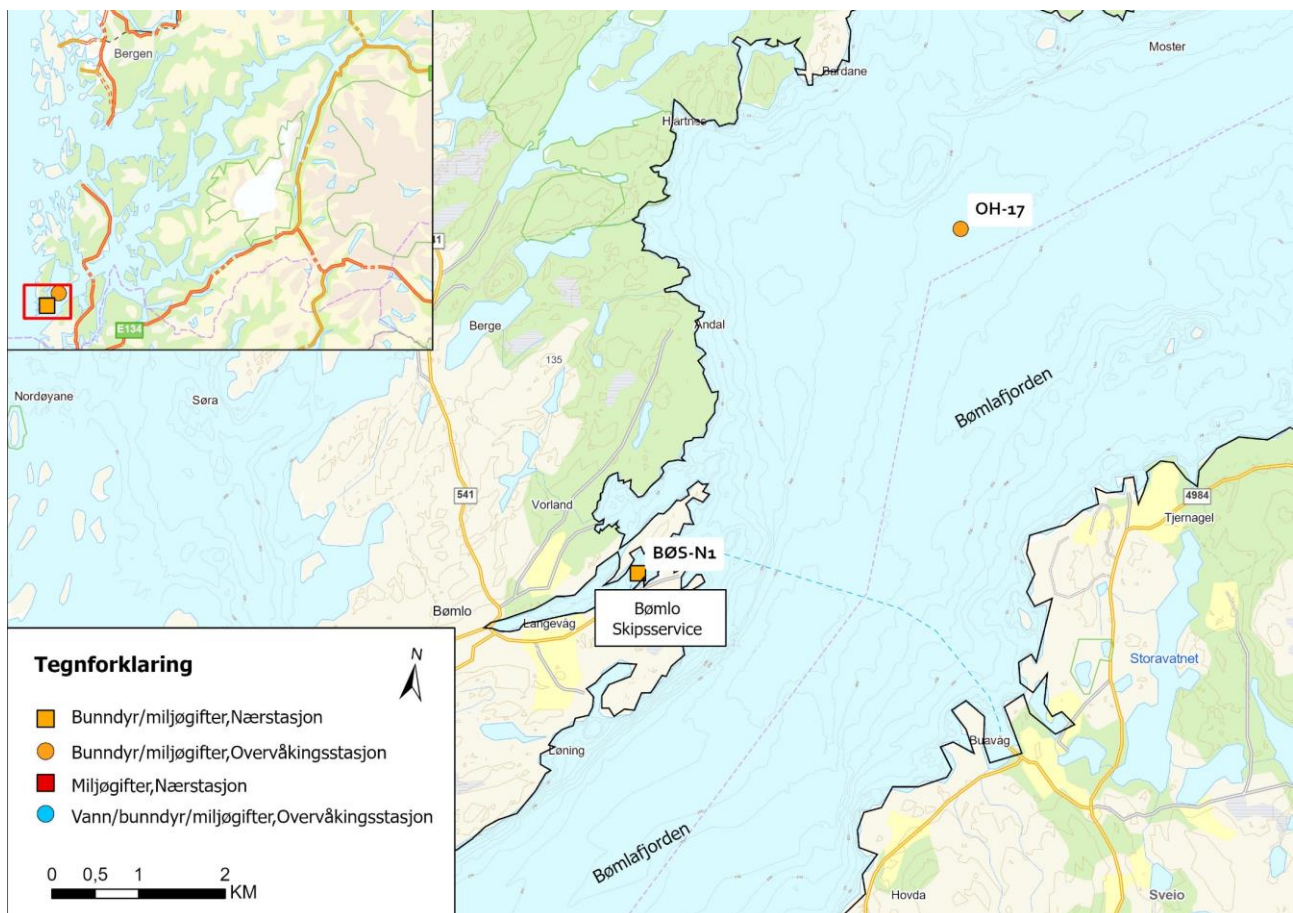
### 4.11.1 Lokalitetsbeskrivelse

Stasjon BØS-N1 er lokalisert på 31 meters dyp i Lagevågen, sør på Bømlo. Stasjonen ligger ved Bømlo Skipsservice sitt anlegg ved innløpet til Langevåg, se Figur 4-24. Bømlo skipsservice utfører ombygging og servicearbeid ved kai og i dokk eller i hall på land (14). Langevågen er den del av vannforekomst Bømlafjorden (0260010300-C).

Vannforekomsten Bømlafjorden er definert som moderat eksponert kyst<sup>49</sup>. Økologisk tilstand er definert som god og kjemisk tilstand som dårlig, se (Tabell 1-1).

Stasjonene er vurdert som nærstasjoner i Bømlafjorden (plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten.

Overvåkingsstasjonen OH-17 ligger ca. 5 km nord-øst for Langevågen. Samtlige resultater fra OH-17 og vurdering av vannforekomst Bømlafjorden er presentert i kapittel 3.17.



Figur 4-24 Nærstasjon (BØS-N1) ved ved Bømlo Skipsservices anlegg i vannforekomsten Bømlafjorden (0260010300-C) som er del av Hardangerfjordsystemet.

<sup>49</sup> <https://vann-nett.no/waterbodies/0260010300-C/factsheet/summary>

#### 4.11.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter på stasjon BØS-N1 ble utført 8. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-29. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-25. Sedimentet på BØS-N1 bestod i hovedsak av skjellsand iblandet grus og stein som gjorde prøvetakingen utfordrende. Parallellene brukt til bunndyrsanalyse tilfredsstilte derfor volumkrav, men er likevel opparbeidet og vurdert iht. klassifiseringsveilederen (3), da det gir verdifull informasjon om miljøforholdene her og kan følges opp ved senere undersøkelser som sammenligningsgrunnlag.

Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapitel 2.3.

Tabell 4-29 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon BØS-N1, 8. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter \*Underkjent mtp. volumkrav iht. prøvetakingsstandard for bunndyrsprøvetaking, NS-EN-ISO 16665:2014 (15).

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                          | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                   |
|---------|-------------------------------------------|---------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| BØS-N1  | 59° 36.61049375' N<br>005° 14.26409212' E | 31      | 1          | 18*                     | Bio<br>Bio<br>Skjellsand. Mye stein og hardt sediment. |
|         |                                           |         | 2          | 19*                     |                                                        |
|         |                                           |         | 5          | 20 (ok)                 | Blandprøve fra 5,6,7 til miljøgifter                   |
|         |                                           |         | 6          | 18 (ok)                 |                                                        |
|         |                                           |         | 7          | 14 (ok)                 |                                                        |



Figur 4-25 Til venstre: Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen BØS-N1. Skjellsand iblandet sand og grus. Nederst: Siktet bunndyrsprøve fra hugg 4.

#### 4.11.3 Resultater og diskusjon

##### Støtteparametere i sediment

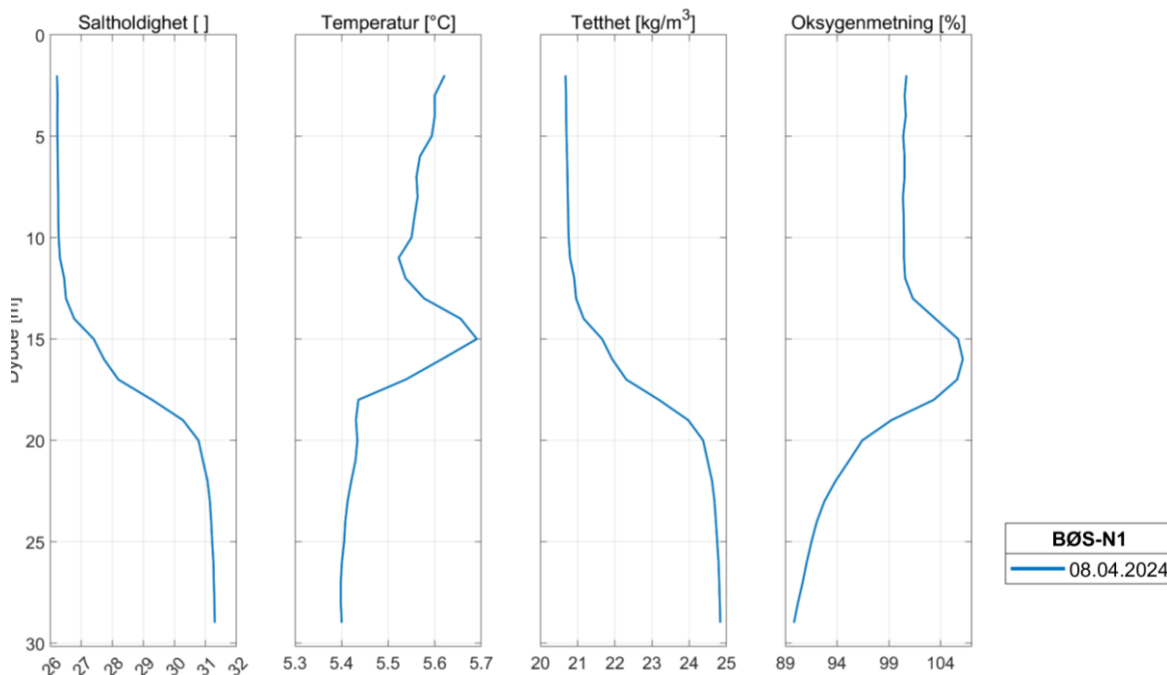
Finfraksjon, organisk innhold målt som TOC og organisk innhold normalisert mot finfraksjon er presentert i Tabell 4-30. BØS-N1 har et forhøyet innhold av TOC i sedimentet, med TOC<sub>63</sub> tilsvarende tilstandsklasse V. Sedimentet er grovt med lav finfraksjon, kun 13,5 %.



Tabell 4-30 Finstoffprosent (< 63 µm), tørrstoff og tilstand for organisk innhold i sediment på BØS-N1 og overvåkningsstasjon i Bømlafjorden OH17\*. TOC normalisert med gul farge viser tilstandsklasse III- moderat og rød viser tilstandsklasse V- svært dårlig.

| Stasjon               |         | BØS-N1 | OH-17* |
|-----------------------|---------|--------|--------|
| Sedimentdyp           | cm      | 0-5    | 0-5    |
| Dyp                   | meter   | 31     |        |
| Tørrstoff             | %       | 59,2   | 31,3   |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 13,5   | 95,5   |
| TOC                   | g/kg TS | 44,1   | 29,6   |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 59,7   | 30,4   |

BØS-N1 ligger på 31 meters i det dypeste området mellom to terskler i Langevågen. Terskel mot Bømlafjorden er ca. 12 meter dyp og begrenser vannutskiftningen til prøveområdet. Videre vestover mot innerste del av Langevågen er det en grunnere terskel på 5 meter dybde. Hydrografimålingene fra BØS-N1 viser lagdeling som sammenfaller med den ytterste terskelen på ca. 15 meters dyp. Vannmassene med til 15 meter er preget av et ferskvannslag. Deretter øker saliniteten mot bunn. På 13-18 meter øker temperaturen noe, og oksygenmetning går fra ca. 100% til overmetning før oksygenmetningen faller mot 89 % i bunnvannet. Hydrografimålingene viste dermed at oksygeninnholdet i bunnvannet på BØS-N1 var godt på prøvetidspunktet (> 65%) (Figur 4-26).



Figur 4-26 Saltholdighet, temperatur, tetthet og oksygenmetning fra overflaten til bunn på BØS-N1, 8.april 2024.

### Bløtbunnsfauna

Bunndyrsamfunnet på BØS-N1 er i nederste del av normalområdet med tanke på antall arter, men innenfor normalområdet med tanke på antall individer på tross av at man ikke har oppnådd tilstrekkelig sediment volum ved prøvetaking. Sedimentet på stasjonen bestod av kompakt skjellsand og man har trolig fått med store deler av det bioaktive laget, da de øverste cm er de der man finner flest arter.

Forventet antall arter pr 100 individ er litt lavere enn forventet, og tilsvarer moderat. Både diversiteten (H'), sensitivitet i bunndyrsamfunnet (ISI2012 og NSI) og kombinert indeks for diversitet og sensitivitet



(NQ11) tilsvarer god tilstand. Gjennomsnitt for stasjonen(nEQR) tilsvarer dermed god tilstand (Tabell 4-31). Den mest individrike arten på stasjonen er slangestjernen *Amphiura filiformis* (Tabell 4-32). Denne arten er tolerant for påvirkning fra organisk belastning. Det er flere tolerante arter og en opportunistisk art blant de to mest vanlige artene. Stasjonen hadde høyt organisk innhold (tilstandsklasse V- dårlig), men bunndyrsmfunnet viser likevel ikke respons på overbelastning, og sedimentet var ikke åpenbart preget av organisk materiale. De ti mest individrike artene på stasjonen er jevnt fordelt, og det er ikke dominans av enkeltarter. Blant de 10 mest individrike artene fins også flere nøytrale arter som sylindranemoner i slekten Edwardsiidae, slangestjerner (*Amphiura chiajei*) og følsomme børstemarkar (*Terebellides sp.*).

På tross av store forskjeller i både dyp, sedimenttype, antall arter og individer har BØS-N1 og OH-17 tilsvarende økologisk tilstand (Tabell 4-31).

Tabell 4-31 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon BØS-N1 og overvåkningsstasjon\* OH-17 med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N3-5. Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God, gul tilsvarer klasse III- Moderat tilstand, Figur 2-7. \*Analyser er utført på bunndyrprøver som er underkjent mtp. Volumkrav i NS-EN ISO 16665:2013 (15).

| BØS-N1  | Arter | Ant. Ind. | NQ11  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|         |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1* | 25    | 148       | 0,739 | 0,776 | 3,917 | 0,737 | 22,228 | 0,650 | 9,019   | 0,822 | 23,727 | 0,749 | 0,747 |
| Hugg 2* | 22    | 308       | 0,734 | 0,764 | 3,969 | 0,749 | 17,697 | 0,542 | 7,877   | 0,662 | 25,279 | 0,811 | 0,706 |
| Snitt   | 24    | 228       | 0,737 | 0,770 | 3,943 | 0,743 | 19,963 | 0,596 | 8,448   | 0,742 | 24,503 | 0,780 | 0,727 |
| Sum     | 32    | 456       |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |
| OH-17** | Arter | Ant. Ind. | NQ11  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|         |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1  | 32    | 365       | 0,824 | 0,878 | 3,877 | 0,728 | 22,608 | 0,658 | 9,887   | 0,859 | 25,789 | 0,832 | 0,791 |
| Hugg 2  | 27    | 448       | 0,811 | 0,864 | 3,656 | 0,679 | 19,526 | 0,588 | 10,104  | 0,868 | 25,546 | 0,822 | 0,764 |
| Hugg 3  | 41    | 633       | 0,841 | 0,896 | 3,695 | 0,688 | 22,701 | 0,660 | 10,457  | 0,883 | 24,571 | 0,783 | 0,782 |
| Hugg 4  | 28    | 420       | 0,822 | 0,876 | 3,458 | 0,635 | 19,061 | 0,577 | 10,677  | 0,893 | 25,189 | 0,808 | 0,758 |
| Snitt   | 32    | 467       | 0,825 | 0,879 | 3,672 | 0,683 | 20,974 | 0,621 | 10,281  | 0,876 | 25,274 | 0,811 | 0,774 |
| Sum     | 60    | 1866      |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 4-32 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk. \*Analyser er utført på bunndyrprøver som er underkjent mtp. Volumkrav i NS-EN ISO 16665:2013 (15). \*\* Overvåkningsstasjon

| BØS-N1*                        | Ant. | %    | Kum. | EG  | OH-17**                        | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Amphiura filiformis</i>     | 67   | 15 % | 15 % | III | <i>Kelliella miliaris</i>      | 388  | 21 % | 21 % | III |
| <i>Terebellides sp.</i>        | 41   | 9 %  | 24 % | I   | <i>Nucula sp.</i>              | 370  | 20 % | 41 % | II  |
| <i>Edwardsiidae</i>            | 28   | 6 %  | 30 % | II  | <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 283  | 15 % | 56 % | I   |
| <i>Syllis cornuta</i>          | 26   | 6 %  | 36 % | III | <i>Thyasira obsoleta</i>       | 115  | 6 %  | 62 % | I   |
| <i>Nemertea</i>                | 24   | 5 %  | 41 % | III | <i>Amphilepis norvegica</i>    | 112  | 6 %  | 68 % | II  |
| <i>Prionospio sp.</i>          | 20   | 4 %  | 45 % | III | <i>Paramphinome jeffreysii</i> | 62   | 3 %  | 71 % | III |
| <i>Mediomastus fragilis</i>    | 20   | 4 %  | 50 % | IV  | <i>Scutopus ventrolineatus</i> | 35   | 2 %  | 73 % | II  |
| <i>Streblosoma intestinale</i> | 18   | 4 %  | 54 % | I   | <i>Ceratocephale loveni</i>    | 33   | 2 %  | 75 % | III |
| <i>Amphiura chiajei</i>        | 18   | 4 %  | 57 % | II  | <i>Adontorhina similis</i>     | 33   | 2 %  | 77 % | I   |
| <i>Polycirrinae</i>            | 17   | 4 %  | 61 % | I   | <i>Terebellides sp.</i>        | 31   | 2 %  | 78 % | I   |





### **Miljøgifter i sediment**

Resultat fra analyser for miljøgifter i sediment er vist i Tabell 4-33. PAH-forbindelsene antracen og indeno(1,2,3-cd)pyren er påvist over EQS<sub>sed</sub> og i henholdsvis tilstandsklasse III og IV i stasjon BØS-N1, i nærområdet til Bømlo Skipsservice. Videre er det funnet konsentrasjoner av TBT i tilstandsklasse V, samt dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i tilstandsklasse III (Tabell 4-33).

I referansestasjon OH-17 i vannforekomst Bømlafjorden er det påvist PAH-forbindelser i tilstandsklasse III-IV (antracen, indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene. PFOS og TBT er funnet i konsentrasjoner som tilsvarer henholdsvis tilstandsklasse III og V. I tillegg er det også påvist dioksin, dioksinlignende PCB og furaner i tilstandsklasse IV (Tabell 4-33).



Tabell 4-33 Analyseresultater for sediment fra stasjon BØS-N1. Nærmeste overvåkningsstasjon\* (OH-17) er også vist. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (5).

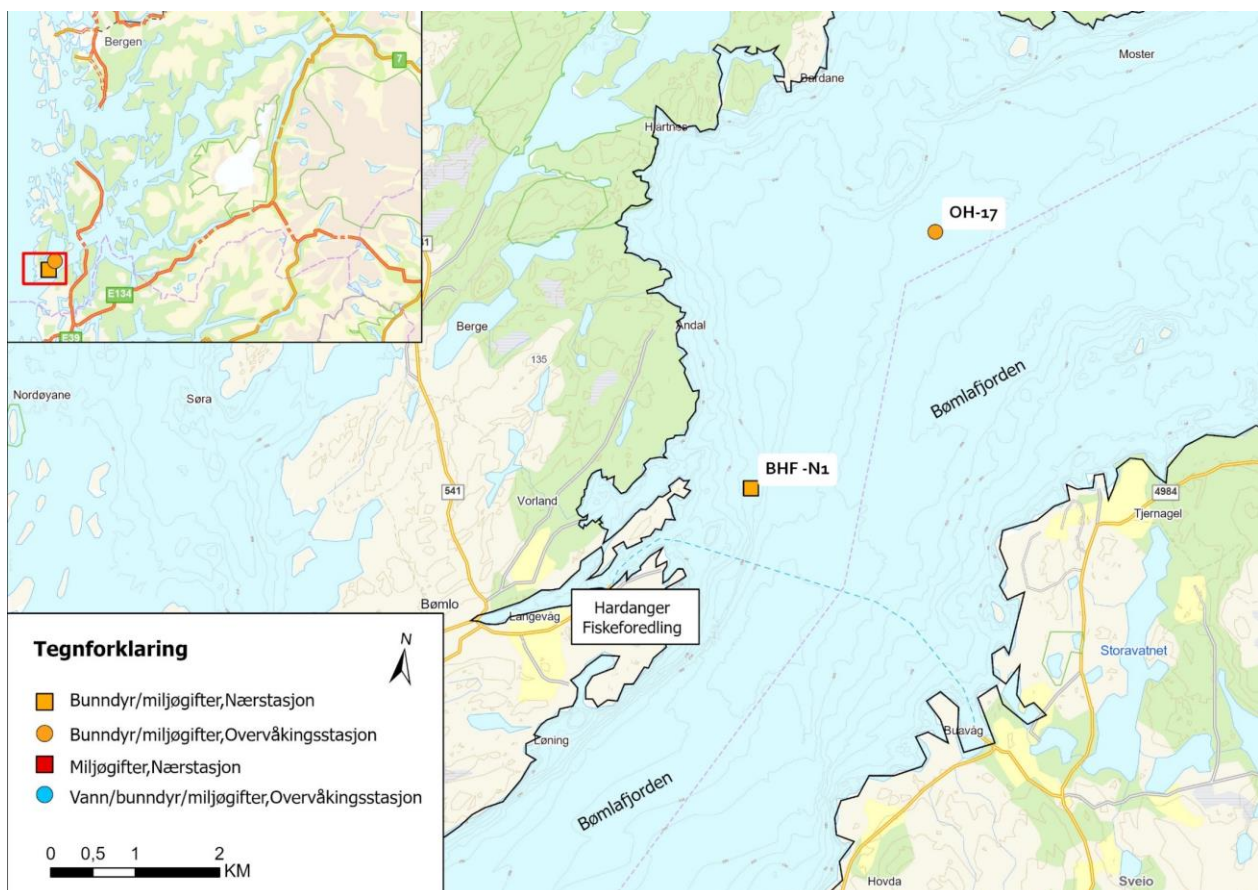
| ELEMENT                                 | ENHET       | BØS-N1      | OH-17*      | EQSsed |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| Tørrstoff                               | %           | 59,2        | 31,3        | -      |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %           | 50,1        | 0,6         | -      |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %           | 13,5        | >95,5       | -      |
| TOC                                     | % TS        | 4,41        | 2,96        | -      |
| As (Arsen)                              | mg/kg<br>TS | 6,4         | 15          | 18     |
| Pb (Bly)                                |             | 26          | 65          | 150    |
| Cd (Kadmium)                            |             | 0,1         | 0,091       | 2,5    |
| Cu (Kobber)                             |             | 22          | 28          | 84     |
| Cr (Krom)                               |             | 14          | 48          | 620    |
| Hg (Kvikksølv)                          |             | 0,091       | 0,14        | 0,52   |
| Ni (Nikkel)                             |             | 11          | 35          | 42     |
| Zn (Sink)                               |             | 39          | 120         | 139    |
| Naftalen                                |             | mg/kg<br>TS | 14,5        | 13,5   |
| Acenaftylen                             | 8,53        |             | 10,1        | 33     |
| Acenaften                               | 3,97        |             | 6,93        | 96     |
| Fluoren                                 | 6,9         |             | 8,27        | 150    |
| Fenantren                               | 30,3        |             | 28,7        | 780    |
| Antracen                                | 11,6        |             | 7,43        | 4,8    |
| Fluoranten                              | 70          |             | 75,6        | 400    |
| Pyren                                   | 57          |             | 52,9        | 84     |
| Benzo(a)antracen                        | 38,5        |             | 35,3        | 60     |
| Krysen                                  | 39,9        |             | 42,7        | 280    |
| Benzo(b)fluoranten                      | 65,1        |             | 119         | 140    |
| Benzo(k)fluoranten                      | 32,4        |             | 54,3        | 135    |
| Benzo(a)pyren                           | 53,2        |             | 51,4        | 183    |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 14,2        |             | 21,9        | 27     |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 74,2        |             | 172         | 63     |
| Benzo(ghi)perylene                      | 72,3        |             | 140         | 84     |
| PAH <sub>16</sub>                       | 593         |             | 840         | 2000   |
| PCB-7                                   | 2,07        |             | 3,01        | 4,1    |
| Tributyltinn (TBT)                      | 24          |             | 5,8         | 0,002  |
| PFOS                                    | i.a.        |             | 0,62        | 0,23   |
| PFOA                                    | i.a.        | 0,5         | 71          |        |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | 0,00124     | 0,00865     | 0,00086 TEQ |        |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.        | 0,0399      | 62          |        |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | i.p.        | 0,0763      | 34          |        |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,212     | < 0,192     | 108         |        |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200        | <200        | 44          |        |
| Endosulfan                              | i.a.        | <2,5        | 0,073       |        |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.        | <1,0        | 17          |        |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.        | <1,0        | 400         |        |

## 4.12 Hardanger fiskeforedling

### 4.12.1 Lokalitetsbeskrivelse

Nærsonen til Hardanger Fiskeforedling er en del av vannforekomst Bømlafjorden (0260010300-C) Anlegget har vært i drift siden 2022 og slakter inntil 65 000 laks og ørret årlig. Denne prosessen medfører utslipp av rensset prosessavløpsvann. Utslipet ligger 917 meter nordøst fra anlegget på ca. 120 meters dyp. Stasjonen er vurdert som nærstasjon i Bømlafjorden (plassert innenfor et influensområde på ca. 300 meter i radius ved et utslippspunkt hvor det forventes en viss påvirkning fra utslippet (2)). Som tidligere nevnt kan nærstasjoner unntas fra klassifiseringen av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten. BHF-N1 ligger ca. 300 m nordøst for utslippspunktet på 236 meters dyp. Stasjonen er plassert i ytterkant av det som er definert som nærsone til Hardanger fiskeforedling i Langevågen, Bømlo. Det ble forsøkt prøvetatt nærmere avløpspunkt uten hell grunnet uegnede bunnforhold (fjell) (Figur 4-27).

Nærmeste overvåkingsstasjonen, OH-17, ligger ca. 3,7km nordøst for BHF-N i vannforekomst Bømlafjorden. Resultater fra OH-17 og vurdering av vannforekomsten er presentert i kapittel 3.17.



Figur 4-27 Nærstasjon (BHF-N1) ved utslippspunktet til Hardanger Fiskeforedling, i Langevåg i vannforekomsten Bømlafjorden i Hardangerfjordsystemet. Overvåkingsstasjon OH-17 er også vist-

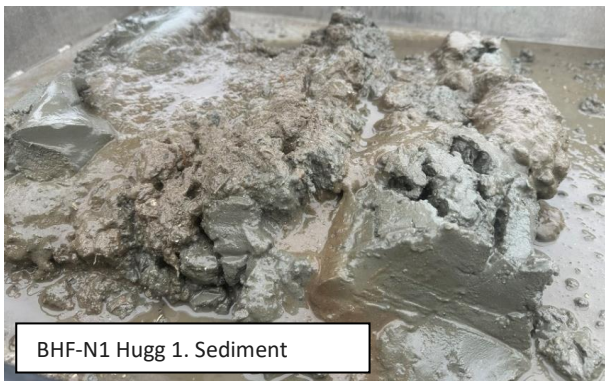
### 4.12.2 Prøvetaking av sediment og laboratorieanalyser

Innsamling av bløtbunnsediment for videre analyser av miljøgifter på stasjon BHF-N1 ble utført 9. april 2024. Feltlogg med koordinat, dyp for prøvepunkt og beskrivelse av grabbhuggene er vist i Tabell 4-34. Bilder fra prøvetaking er vist i Figur 4-28. Sedimentet på BHF-N1 var grovt og bestod i hovedsak av sand iblandet grus og stein, samt bløtere mudder. En prøve ble forkastet på grunn av flere slimål som ødelegger prøven. Laboratorieanalyser for bløtbunnsundersøkelser er beskrevet i kapittel 2.3.



Tabell 4-34 Feltlogg med koordinat, dyp og beskrivelse av grabbhugg for stasjon BHF-N1, 9. april 2024. Van Veen grabb 0,1 m<sup>2</sup>. Hugg 1-4 ble undersøkt for bløtbunnsfauna og hugg 5-7 ble samlet i en blandprøve som ble analysert for miljøgifter.

| Stasjon | Posisjon (WGS84)                    | Dyp (m) | Hugg (nr.) | Fyllingsgrad grabb (cm) | Stasjonsopplysninger                                                                                                                      |
|---------|-------------------------------------|---------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BHF-N1  | 59° 37,229793'N<br>005° 15,734165'E | 236     | 1          | 11                      | Sedimentet bestod av finkornet sand/silt med stor andel grus og mindre steiner. En prøve var kontaminert med 2 slimål, den ble forkastet. |
|         |                                     |         | 2          | 9                       |                                                                                                                                           |
|         |                                     |         | 3          | 8                       |                                                                                                                                           |
|         |                                     |         | 4          | 7                       |                                                                                                                                           |
|         |                                     |         | 5          | 10 (ok)                 |                                                                                                                                           |
|         |                                     |         | 6          | 11 (ok)                 |                                                                                                                                           |
|         |                                     |         | 7          | 9 (ok)                  |                                                                                                                                           |



Figur 4-28 Bilder av bløtbunnsprøvetaking på stasjonen BHF-N1. Øverst tv: Sediment fra hugg1. Finkornet grått sediment, med brunere organisk topplag. Øverst th: Skytt bunndyrprøve, hugg 1, rest i 1mm rist. Viser at sedimentet inneholder en stor andel stein/grus. Nederst tv: Sediment fra hugg3. Finkornet grått sediment, med brunere organisk topplag. Krepsdyret trollhummer innringet. Nederst th: Siktet bunndyrprøve fra hugg 4.

#### 4.12.3 Resultater og diskusjon

##### Støtteparametere i sediment

Finfraksjon, organisk innhold målt som TOC og organisk innhold normalisert mot finfraksjon er presentert i Tabell 4-35. Finfraksjonen utgjør omtrent halvparten av sedimentet (ca. 47%). Det organiske innholdet normalisert mot finfraksjonen er lav, tilsvarende tilstandsklasse god. Dette er lavere enn nærmeste overvåkningsstasjon (OH-17), der TOC<sub>63</sub> tilsvarer moderat tilstand. OH-17 ligger midtfjords i Bømlafjorden har høyere finfraksjon.

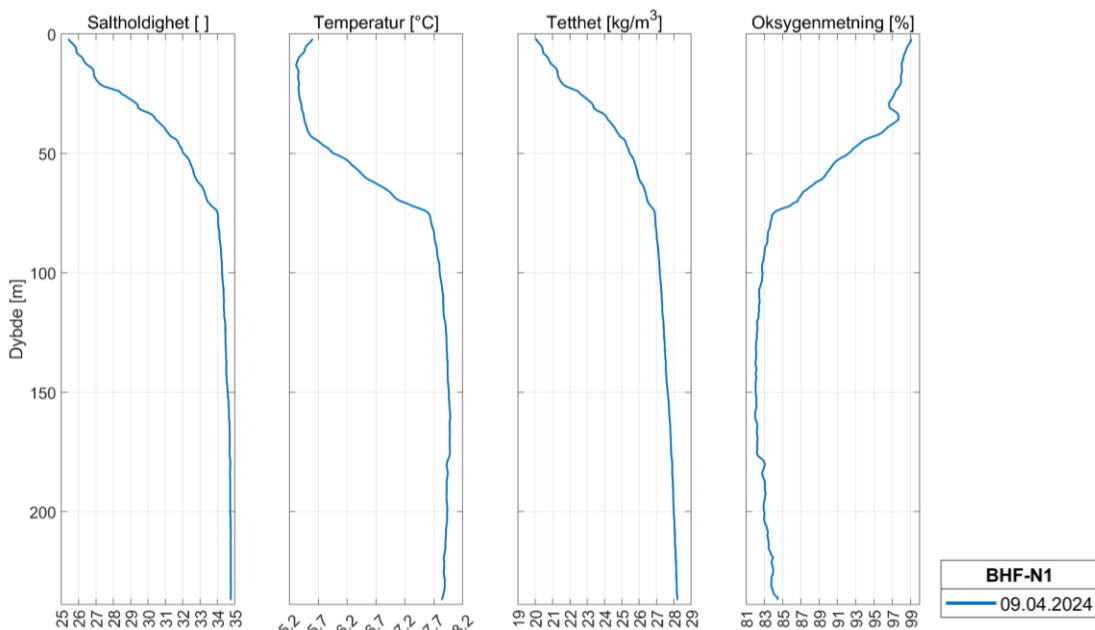


Tabell 4-35 Finstoffprosent (< 63 µm), tørrstoff og tilstand for organisk innhold i sediment på BHF-N1 og overvåkingsstasjon OH-17\*. TOC normalisert med gul farge viser tilstandsklasse III- moderat og grønn viser tilstandsklasse II- God.

| Stasjon               |         | BHF-N1 | OH-17* |
|-----------------------|---------|--------|--------|
| Sedimentdyb           | cm      | 0-5    | 0-5    |
| Dyp                   | meter   | 236    | 358    |
| Tørrstoff             | %       | 60,8   | 31,3   |
| Kornstørrelse < 63 µm |         | 46,9   | 95,5   |
| TOC                   | g/kg TS | 11,9   | 29,6   |
| TOC <sub>63</sub>     | mg/g    | 21,5   | 30,4   |

## Hydrografi

Stasjonen ligger i ytterste del av Hardangerfjorden, og det er ingen terskler som hindrer vannutskifting. Hydrografimålingene fra BHF-N1 i april viser en lagdeling der de øverste 40 meterne med lavere temperatur (ca. 5,5 grader), er ferskere (saltholdighet lavere en 30) og høy oksygenmetning (> 95%). Deretter stiger temperaturen med 2 grader fra 30 til 70 meters dybde, mens oksygenmetningen synker mot ca. 84 % og saliniteten øker til over 34 i samme lag. Fra 70 meters dybde er vannmassene stabile til bunn, både for temperatur, saltholdighet og oksygenmetning. Hydrografimålingene viste at oksygeninnholdet i bunnvannet på var svært godt på prøvetidspunktet (> 65%) (Figur 4-29).



Figur 4-29 Saltholdighet, temperatur, tetthet og oksygenmetning fra overflaten til bunn på BHF-N1, 9.april 2024.

## Bløtbunnsfauna

Bunndyrsamfunnet på BHF-N1 er artsrikt og det gjennomsnittlige artsantallet ligger i øvre del av normalområdet. Antall individer er tilsvarende høyt, og ingen arter dominerer samfunnet. Dette gjenspeiles i at indeksene for diversiteten (H'), sensitivitet i bunndyrsamfunnet (ISI2012 og NSI) og kombinert indeks for diversitet og sensitivitet (NQ11) tilsvarer svært god tilstand. Gjennomsnitt for stasjonen (nEQR) tilsvarer dermed god tilstand (Tabell 4-36). Blant de 10 mest individrike artene på

stasjonen er ni av ti definert som sensitive eller nøytrale (Tabell 4-37). Bunnnyrsamfunnet viser ingen tegn til respons på ytre påvirkning.

Tabell 4-36 Resultater fra analyser av bløtbunnsfauna på stasjon BHF-N1 og overvåkningsstasjon OH-17\* og med tilstandsklassifisering etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, vanntype N1-2. Blå farge tilsvarer klasse I-Svært god, grønn tilsvarer klasse II-God, gul tilsvarer klasse III- Moderat tilstand, Figur 2-7.

| BHF-N1 | Arter | Ant. Ind. | NQ11  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 42    | 538       | 0,760 | 0,811 | 4,202 | 0,800 | 26,675 | 0,748 | 10,369  | 0,880 | 26,013 | 0,841 | 0,816 |
| Hugg 2 | 46    | 401       | 0,792 | 0,844 | 4,438 | 0,823 | 29,625 | 0,804 | 9,576   | 0,846 | 26,485 | 0,859 | 0,835 |
| Hugg 3 | 38    | 165       | 0,795 | 0,847 | 4,521 | 0,831 | 32,729 | 0,826 | 9,393   | 0,838 | 24,889 | 0,796 | 0,828 |
| Hugg 4 | 45    | 446       | 0,818 | 0,872 | 4,392 | 0,818 | 28,673 | 0,793 | 9,889   | 0,859 | 26,221 | 0,849 | 0,838 |
| Snitt  | 43    | 388       | 0,791 | 0,844 | 4,388 | 0,818 | 29,426 | 0,793 | 9,807   | 0,856 | 25,902 | 0,836 | 0,829 |
| Sum    | 73    | 1550      |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

| OH-17* | Arter | Ant. Ind. | NQ11  |       | H'    |       | ES100  |       | ISI2012 |       | NSI    |       | nEQR  |
|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        |       |           | Verdi | nEQR  | Verdi | nEQR  | Verdi  | nEQR  | Verdi   | nEQR  | Verdi  | nEQR  |       |
| Hugg 1 | 32    | 365       | 0,824 | 0,878 | 3,877 | 0,728 | 22,608 | 0,658 | 9,887   | 0,859 | 25,789 | 0,832 | 0,791 |
| Hugg 2 | 27    | 448       | 0,811 | 0,864 | 3,656 | 0,679 | 19,526 | 0,588 | 10,104  | 0,868 | 25,546 | 0,822 | 0,764 |
| Hugg 3 | 41    | 633       | 0,841 | 0,896 | 3,695 | 0,688 | 22,701 | 0,660 | 10,457  | 0,883 | 24,571 | 0,783 | 0,782 |
| Hugg 4 | 28    | 420       | 0,822 | 0,876 | 3,458 | 0,635 | 19,061 | 0,577 | 10,677  | 0,893 | 25,189 | 0,808 | 0,758 |
| Snitt  | 32    | 467       | 0,825 | 0,879 | 3,672 | 0,683 | 20,974 | 0,621 | 10,281  | 0,876 | 25,274 | 0,811 | 0,774 |
| Sum    | 60    | 1866      |       |       |       |       |        |       |         |       |        |       |       |

Tabell 4-37 De ti mest tallrike artene i antall og prosentverdi (%), samt kumulert prosentverdi (kumulativ prosent av totalt antall individer) (NSI EG viser økologisk gruppe for NSI- følsomme arter, der inndeling tilsvarer: I- forurensningsfølsomme arter, II -forurensningsnøytral, III-forurensningstolerant, IV-forurensningstolerant og opportunistisk. \*Analyser er utført på bunnnyrsprøver som er underkjent mtp. Volumkrav i NS-EN ISO 16665:2013 (15).

| BHF-N1                         | Ant. | %    | Kum. | EG  | OH-17                          | Ant. | %    | Kum. | EG  |
|--------------------------------|------|------|------|-----|--------------------------------|------|------|------|-----|
| <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 267  | 17 % | 17 % | I   | <i>Kelliella miliaris</i>      | 388  | 21 % | 21 % | III |
| <i>Paramphinome jeffreysii</i> | 214  | 14 % | 31 % | III | <i>Nucula sp.</i>              | 370  | 20 % | 41 % | II  |
| <i>Mendicula ferruginosa</i>   | 110  | 7 %  | 38 % | I   | <i>Onchnesoma steenstrupii</i> | 283  | 15 % | 56 % | I   |
| <i>Notomastus latericeus</i>   | 88   | 6 %  | 44 % | I   | <i>Thyasira obsoleta</i>       | 115  | 6 %  | 62 % | I   |
| <i>Nucula sp.</i>              | 71   | 5 %  | 48 % | II  | <i>Amphilepis norvegica</i>    | 112  | 6 %  | 68 % | II  |
| <i>Melinna elisabethae</i>     | 61   | 4 %  | 52 % | II  | <i>Paramphinome jeffreysii</i> | 62   | 3 %  | 71 % | III |
| <i>Streblosoma intestinale</i> | 50   | 3 %  | 56 % | I   | <i>Scutopus ventrolineatus</i> | 35   | 2 %  | 73 % | II  |
| <i>Diplocirrus glaucus</i>     | 38   | 2 %  | 58 % | II  | <i>Ceratocephale loveni</i>    | 33   | 2 %  | 75 % | III |
| <i>Abra nitida</i>             | 35   | 2 %  | 60 % | I   | <i>Adontorhina similis</i>     | 33   | 2 %  | 77 % | I   |
| <i>Parathyasira sp.</i>        | 34   | 2 %  | 62 % | I   | <i>Terebellides sp.</i>        | 31   | 2 %  | 78 % | I   |

### Miljøgifter i sediment

Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner er påvist i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse III i stasjon BHF-N1, som ligger i nærområdet til Hardanger fiskeforedling i vannforekomst Bømlafjorden. For TBT er kvantifiseringsgrensen høyere enn en effektbasert klassegrense og over grenseverdi til dårligste tilstand. Tilstand settes dermed til svært dårlig, men det er knyttet usikkerhet til vurderingen (Tabell 4-38).

I referansestasjon OH-17 er det påvist PAH-forbindelser i tilstandsklasse III-IV (antracen, indeno(1,2,3-cd)pyren og benzo(ghi)perylene). PFOS er funnet i konsentrasjoner som tilsvarer tilstandsklasse III og TBT er funnet til konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse V. I tillegg er det også påvist dioksin, dioksinlignende PCB og furaner tilsvarende tilstandsklasse IV i OH-17 (Tabell 4-38).

Tabell 4-38 Analyseresultater for sediment fra stasjon BHF-N1. Nærmeste overvåkningsstasjon\* (OH-17) er også vist. Der det er aktuelt er de påviste konsentrasjonene klassifisert i tilstandsklasser i henhold til veileder M-608, rev 2020 (5). \*\*I de tilfeller der kvantifiseringsgrensen er høyere enn grenseverdi for EQSsediment, er tilstanden angitt og markert med en lysere tone av tilhørende tilstandsklasse.

| ELEMENT                                 | ENHET    | BHF-N1   | OH-17*  | EQSsed      |
|-----------------------------------------|----------|----------|---------|-------------|
| Tørrstoff                               | %        | 60,8     | 31,3    | -           |
| Kornstørrelse <2 µm                     | %        | 47,9     | 0,6     | -           |
| Kornstørrelse <63 µm                    | %        | 46,9     | >95,5   | -           |
| TOC                                     | % TS     | 1,19     | 2,96    | -           |
| As (Arsen)                              | mg/kg TS | 7        | 15      | 18          |
| Pb (Bly)                                |          | 24       | 65      | 150         |
| Cd (Kadmium)                            |          | 0,045    | 0,091   | 2,5         |
| Cu (Kobber)                             |          | 12       | 28      | 84          |
| Cr (Krom)                               |          | 25       | 48      | 620         |
| Hg (Kvikksølv)                          |          | 0,041    | 0,14    | 0,52        |
| Ni (Nikkel)                             |          | 18       | 35      | 42          |
| Zn (Sink)                               |          | 57       | 120     | 139         |
| Naftalen                                |          | µg/kg TS | 3,98    | 13,5        |
| Acenaftalen                             | 7,96     |          | 10,1    | 33          |
| Acenaften                               | 6,05     |          | 6,93    | 96          |
| Fluoren                                 | 2,96     |          | 8,27    | 150         |
| Fenantren                               | 7,87     |          | 28,7    | 780         |
| Antracen                                | 2,15     |          | 7,43    | 4,8         |
| Fluoranten                              | 23,8     |          | 75,6    | 400         |
| Pyren                                   | 16,8     |          | 52,9    | 84          |
| Benzo(a)antracen                        | 9,97     |          | 35,3    | 60          |
| Krysen                                  | 12,7     |          | 42,7    | 280         |
| Benzo(b)fluoranten                      | 30       |          | 119     | 140         |
| Benzo(k)fluoranten                      | 13,4     |          | 54,3    | 135         |
| Benzo(a)pyren                           | 12,2     |          | 51,4    | 183         |
| Dibenzo(ah)antracen                     | 5,96     |          | 21,9    | 27          |
| Indeno (1,2,3-cd) pyren                 | 45,1     |          | 172     | 63          |
| Benzo(ghi)perylene                      | 39       |          | 140     | 84          |
| ∑PAH <sub>16</sub>                      | 240      |          | 840     | 2000        |
| ∑PCB-7                                  | 1,14     |          | 3,01    | 4,1         |
| Tributyltinn (TBT)**                    | <2,5     |          | 5,8     | 0,002       |
| PFOS                                    | i.a.     |          | 0,62    | 0,23        |
| PFOA                                    | i.a.     | 0,5      | 71      |             |
| Dioksin, dioksinlignende PCB og furaner | µg/kg TS | 0,0024   | 0,00865 | 0,00086 TEQ |
| Bromerte difenyletere (BDE)             | i.p.     | 0,0399   | 62      |             |
| Heksabromsyklododekan (HBCDD)           | 0,0656   | 0,0763   | 34      |             |
| Tetrabrombisfenol A (TBBPA)             | < 0,192  | < 0,192  | 108     |             |
| Dekametylsyklopentasiloksan (D5)        | <200     | <200     | 44      |             |
| Endosulfan                              | µg/kg tv | i.a.     | <2,5    | 0,073       |
| Heksaklorbenzen                         | i.a.     | <1,0     | 17      |             |
| Pentaklorbenzen                         | i.a.     | <1,0     | 400     |             |

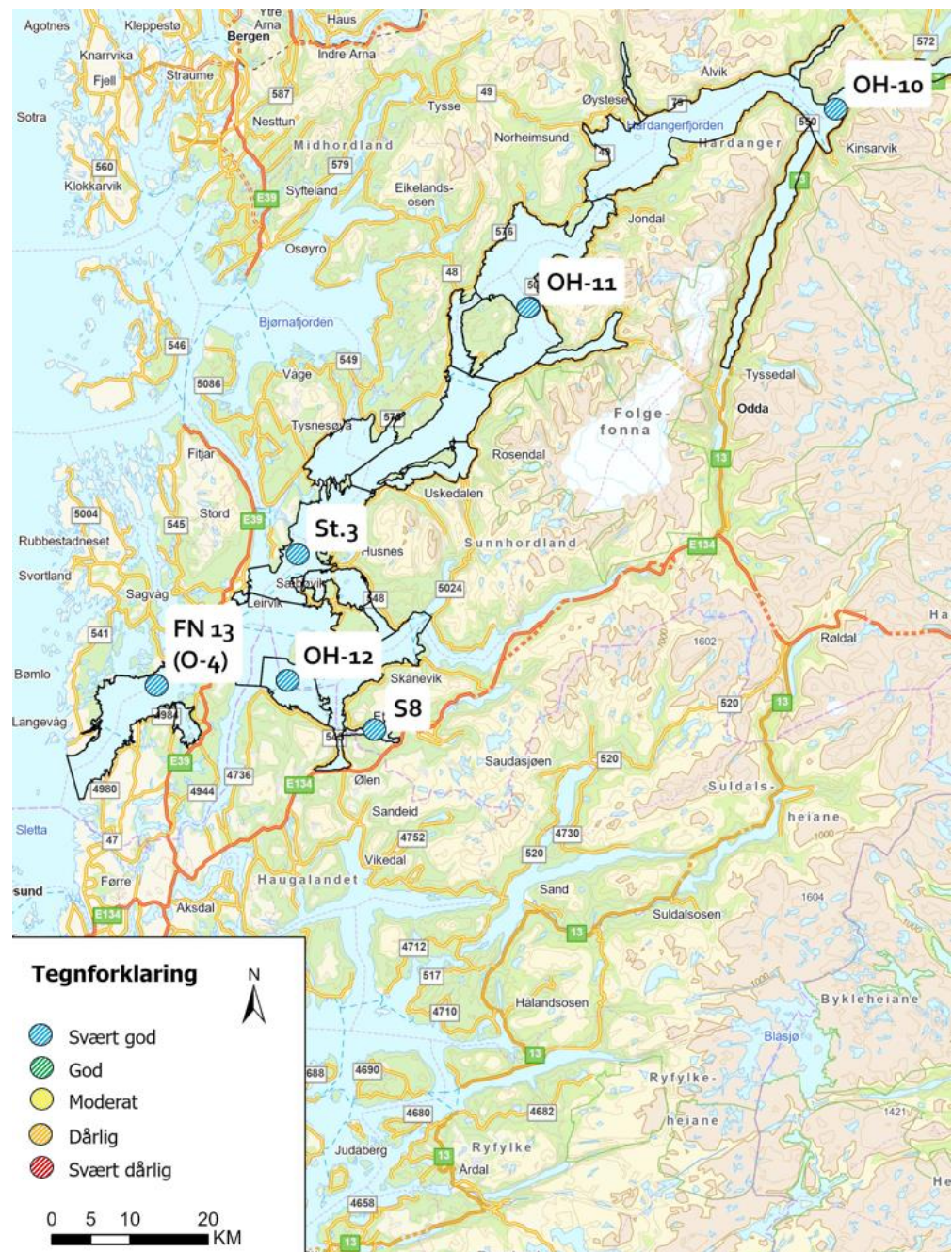
## 5 Oppsummering

Under følger en overordnet oppsummering av kvalitetselementene undersøkt i Overvåkningsprogrammet for Hardangerfjorden. Vurderinger er basert på data hentet inn i 2024.

### 5.1 Biologiske kvalitetselement

#### 5.1.1 Planktonalger

Fluorescens ble målt på seks overvåkingsstasjoner (OH-10, OH-11, St. 3, OH-12, S8 og FN 13 (O-4)). Målinger ble tatt ut fra datasettet fra den øvre delen av vannsøylen (0, 5 og 10 m) fra to målinger i februar, mars, juni, juli og august. Tilstandsvurdering for kvalitetselement planteplankton basert på fluorescens (KLA-FL) tilsvarer svært god tilstand for samtlige undersøkte stasjoner i 2024 (Figur 5-1).



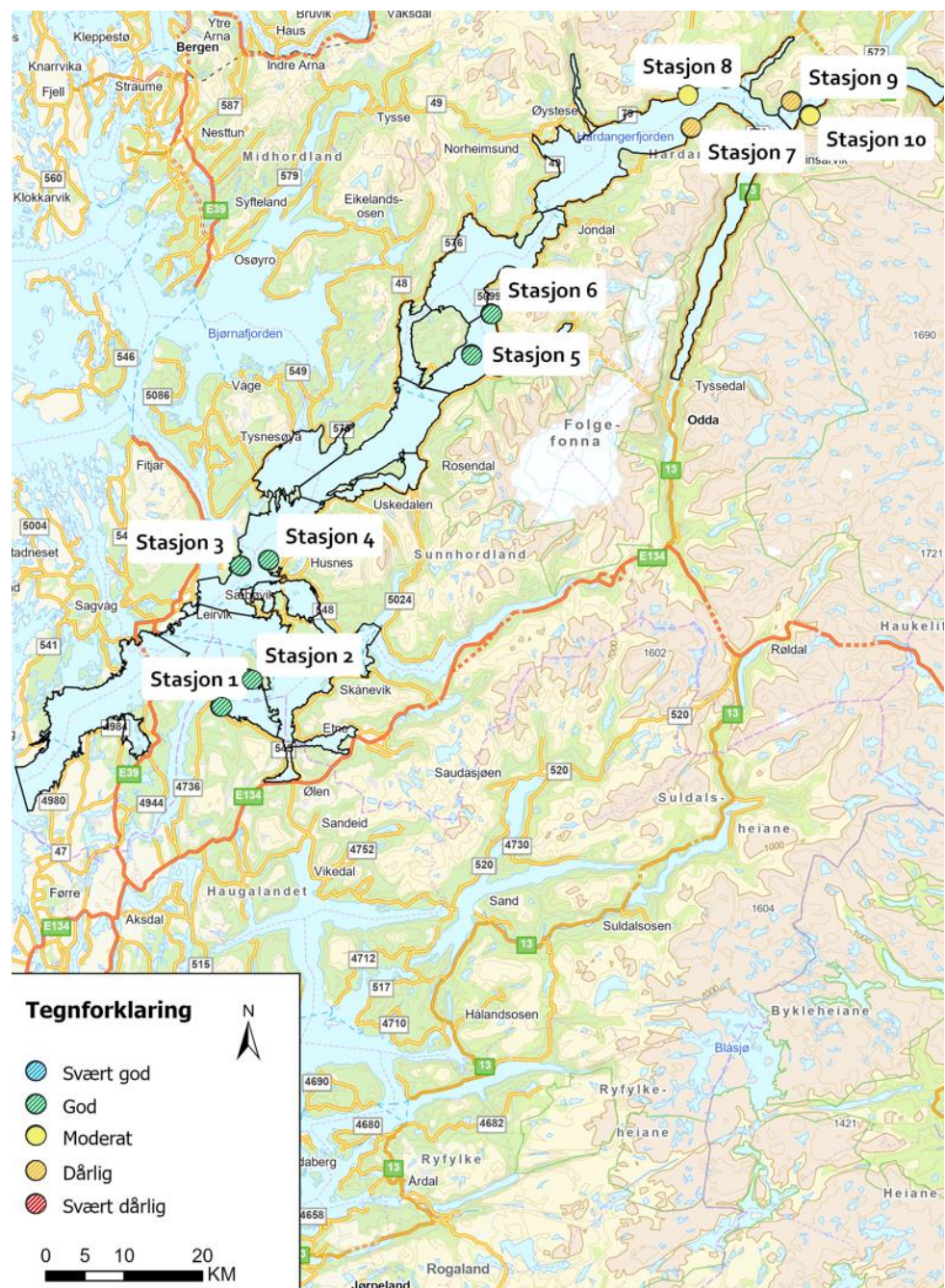
Figur 5-1 Oversikt over tilstandsvurderte stasjoner undersøkt for Planktonalger (KLA-FL) i Hardangerfjorden 2024



### 5.1.2 Makroalger

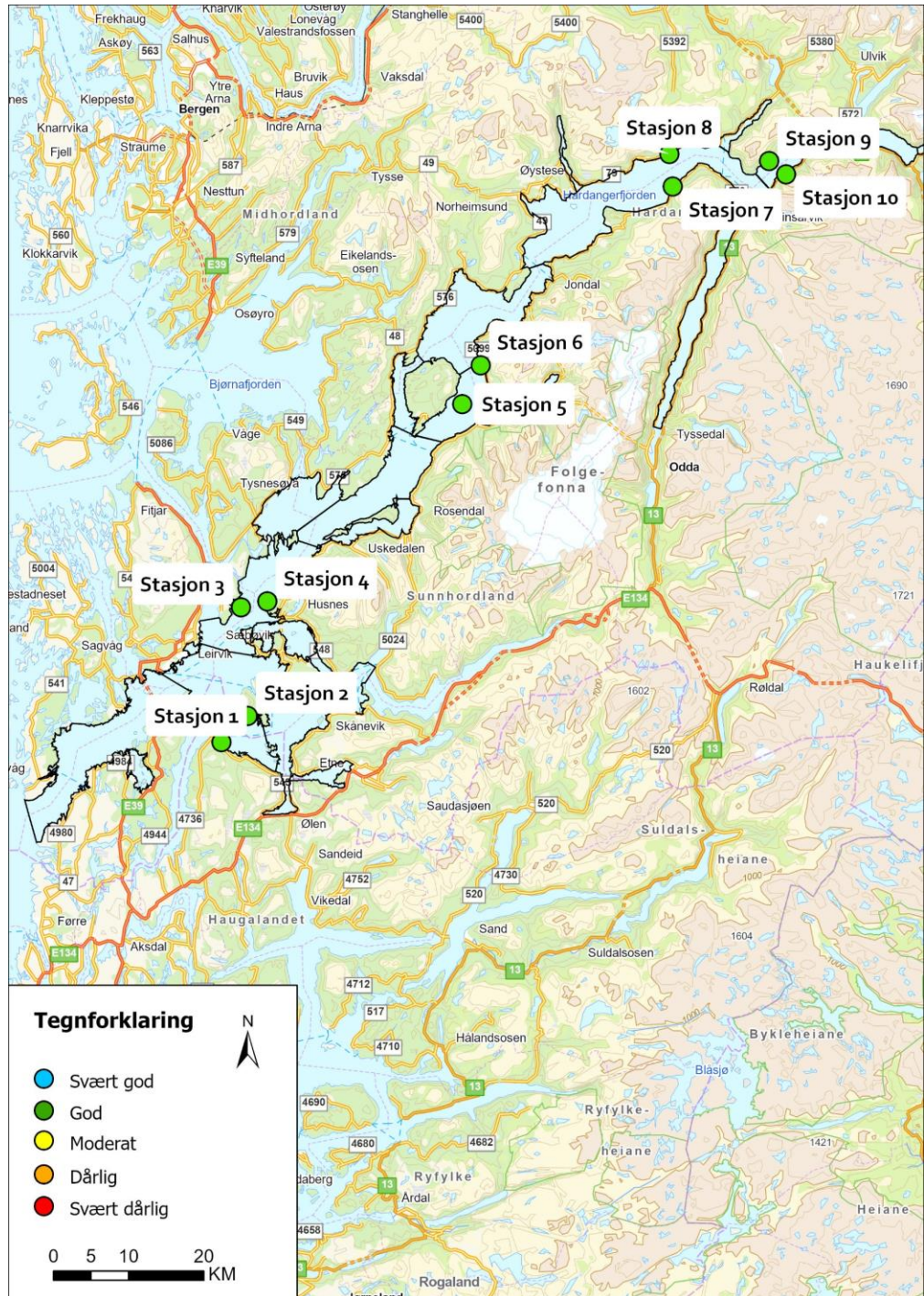
Figur 5-2 viser oversikt over de 10 stasjonene som er undersøkt for kvalitetselement makroalger basert på metodikk for komboindeks (kombinert strandsone og sjøsonevaluering) i 2024. Stasjonene representerer tilstand i fem vannforekomster i Hardangerfjorden. Tilstandsvurderingen viser at det er dårligst forhold i den ferskvannspåvirkede vannforekomsten Eidfjorden og i Samlafjorden i indre deler av Hardangerfjorden. Moderat (gul) og dårlig (oransje) tilstand gis med bakgrunn i høy dekningsgrad av lurv samt nedbeiting fra sjøpiggsvin i sjøsonen. Stasjonene i de resterende vannforekomstene undersøkt hadde god tilstand.

Strandsoneevaluering alene (RSL/ RSLA) gir god tilstandsklasse for alle undersøkte stasjoner (Figur 5-3).



Figur 5-2 Oversikt over tilstandsvurderte stasjoner undersøkt for makroalger (Komboindeks) i Hardangerfjorden 2024.

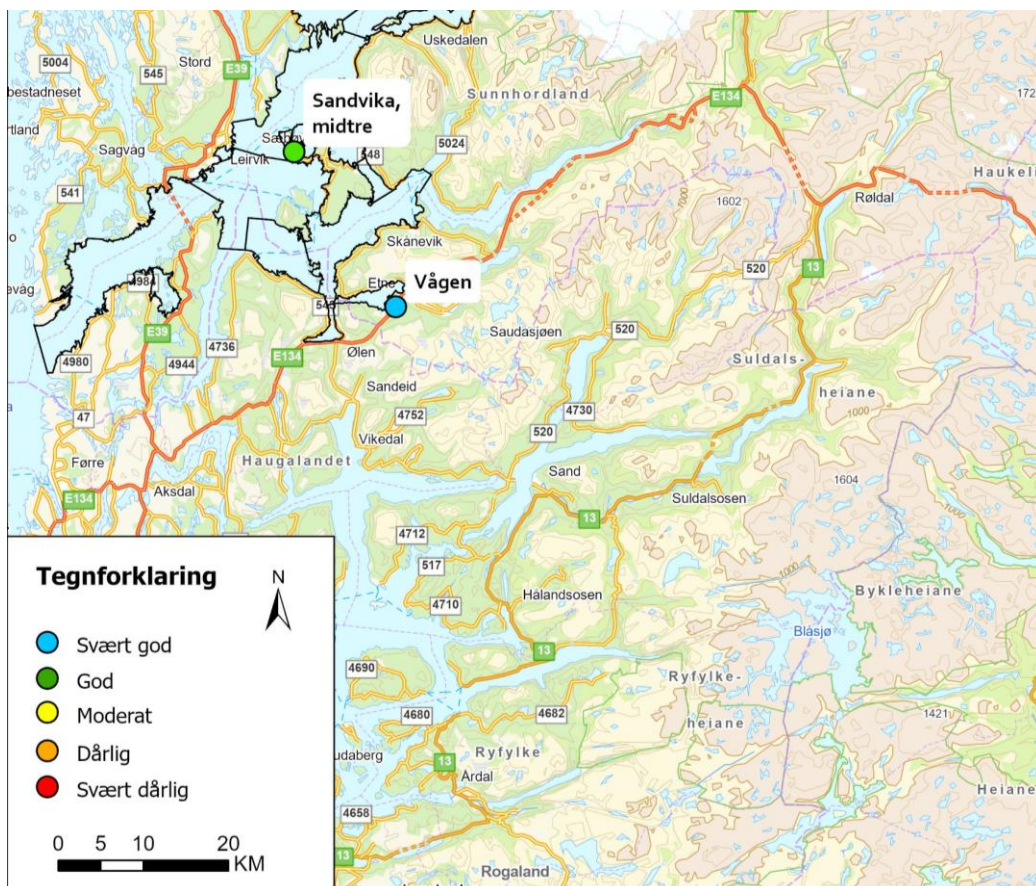




Figur 5-3 Oversikt over klassifiserte stasjoner for kvalitetselement Makroalger (RSL/RSLA) iht. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).

### 5.1.3 Ålegress

Figur 5-4 viser stasjoner som er undersøkt for kvalitetselement angiospermer basert på metodikk for ålegras i 2024. Tilstandsvurderingen av de to ålegrasengene undersøkt gav «god» og «svært god» tilstand. Sandvika midtre ble vurdert til å ha tett forekomst, men det ble også observert en del lurv. Forekomst Vågen ble vurdert til å ha tett, høy vekst med noe lurv, men ellers friske fine planter.

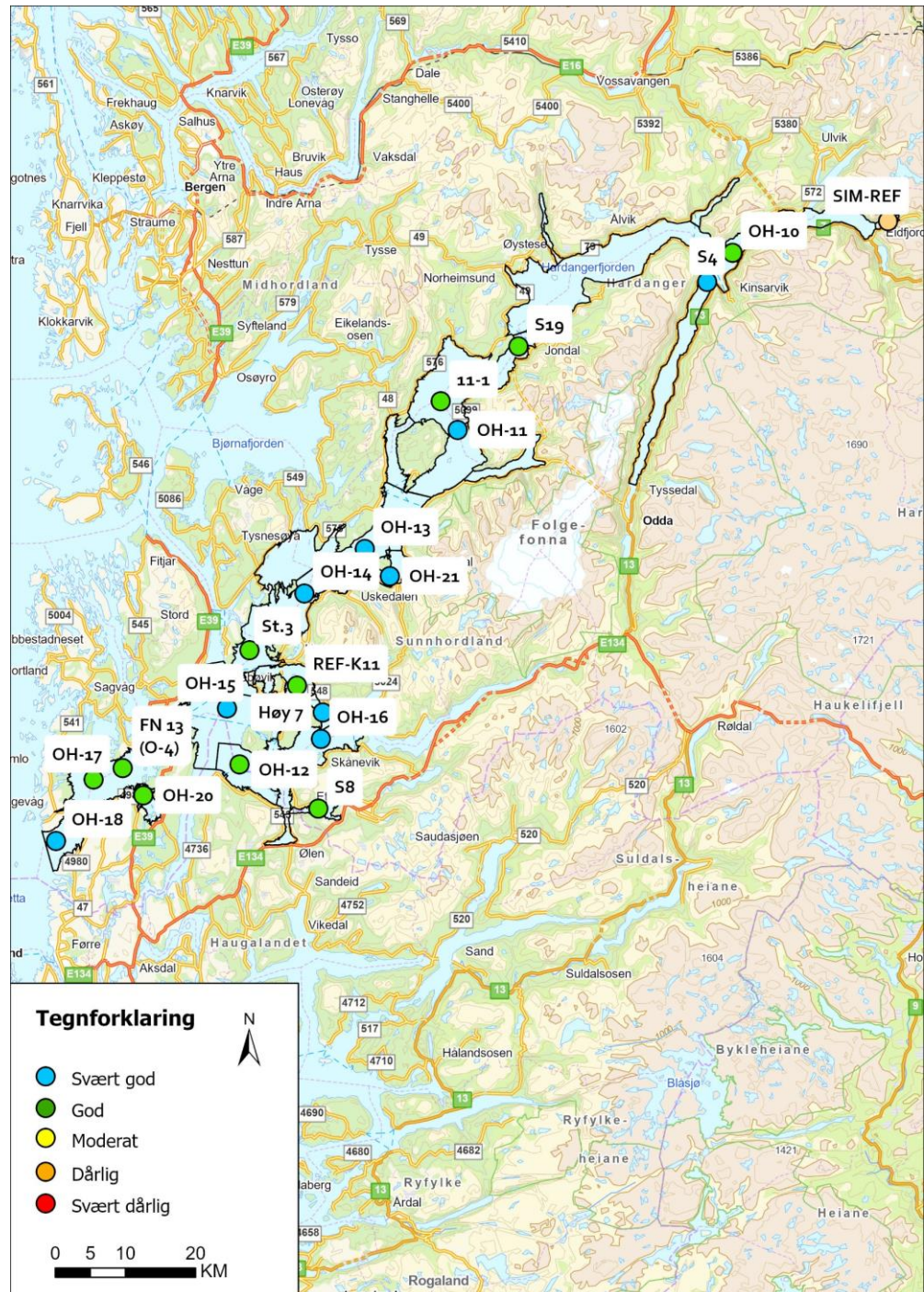


Figur 5-4 Oversikt over klassifiserte stasjoner for kvalitetselement angiospermer (Ålegras) iht. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).



### 5.1.4 Bløtbunnsfauna

Figur 5-5 viser oversikt over stasjoner i Hardangerfjorden undersøkt for kvalitetselement bløtbunnsfauna. Totalt 20 overvåkingstasjoner er undersøkt for bunndyrsfauna i 2024. Med unntak av en stasjon i Simadalsfjorden ble overvåkingstasjonene klassifisert med god (grønn) eller svært god (blå) tilstand. I Simadalsfjorden var bunndyrsamfunnet artsfattig og dominert av få forurensningstolerante arter. I tillegg var det var tegn til sedimentering og moderate oksygenforhold ved prøvetaking. Dette gav dårlig tilstand (oransje).



Figur 5-5 Oversikt over klassifiserte stasjoner for biologisk kvalitetselement bløtbunnsfauna iht. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).



## 5.2 Fysisk-kjemiske kvalitetselementer

### 5.2.1 Oksygen i bunnvann

Seks stasjoner er overvåket for det fysisk-kjemisk kvalitetselementet «oksygen i bunnvann». Den foreløpige klassifiseringen baserer seg på månedlige målinger fra ett (2024) av tre år og er oppsummert i Figur 5-6. Det sees en gradient i oksygeninnholdet i bunnvannet fra svært god (blå) i den ytterste vannforekomsten (Bømlafjorden, st. FN13 (O-4)) via god (grønn) i vannforekomstene Bjoafjorden (OH-12), Husnesfjorden (St.3) og Sildafjorden (OH-11) til moderat tilstand (gul) i Eidfjorden (OH-10). Etnefjorden (S8), som har en grunn terskel på ca. 60 meter har dårlig tilstand for oksygen i bunnvann.

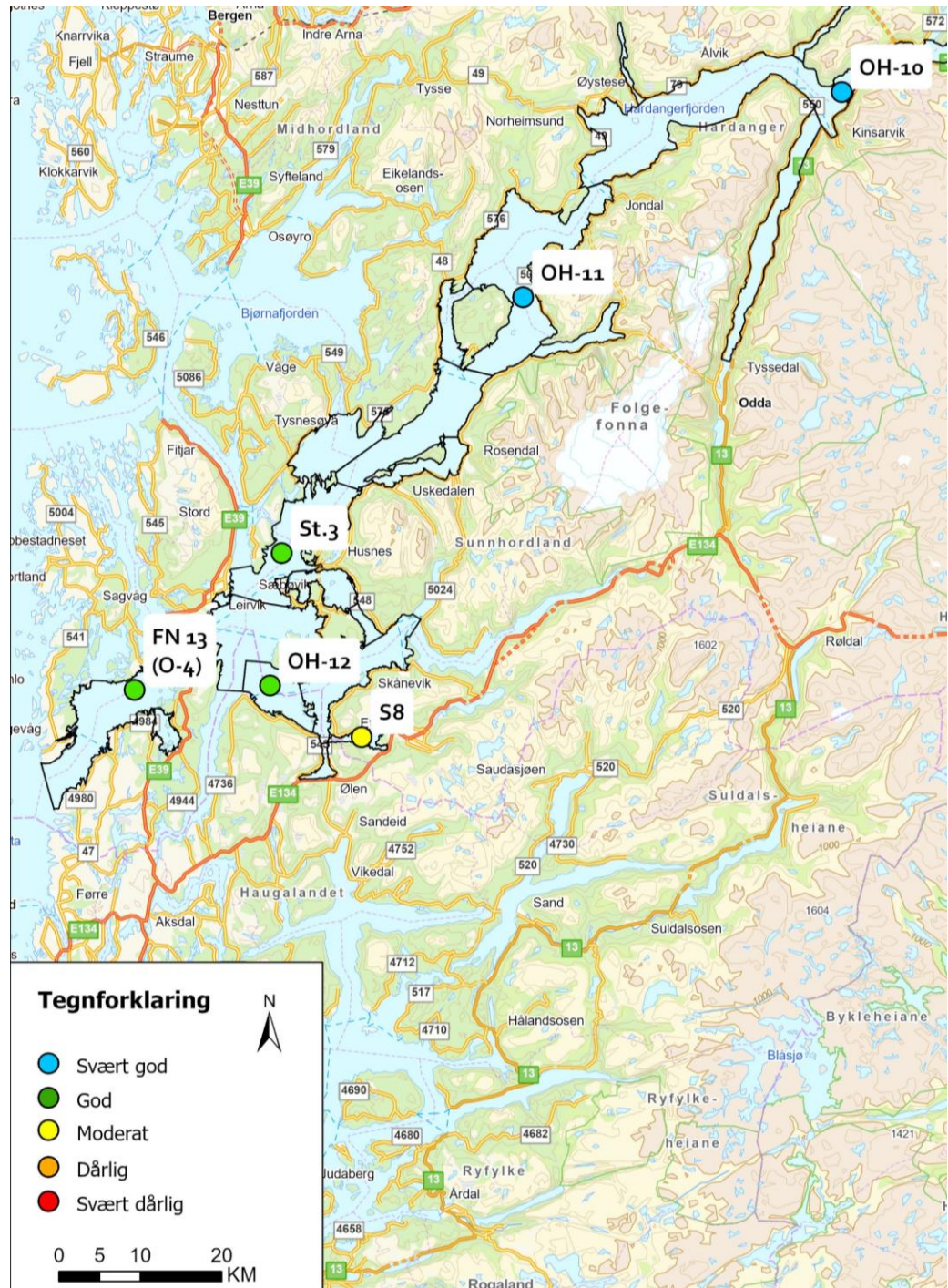


Figur 5-6 Oversikt av stasjoner der det er foretatt foreløpig klassifisering av oksygen i bunnvann iht. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).



## 5.2.2 Siktedyp

Seks stasjoner er overvåket for det fysisk-kjemisk kvalitetselementet «siktedyp». Den foreløpige klassifiseringen baserer seg på 2 målinger fra juni, juli og august 2024 og er oppsummert i Figur 5-7. Siktedypet er tilsvarende svært godt (blå) i Sildafjorden (OH-11) og Eidfjorden (OH-10) tilsvarende god tilstand (grønn) Bømlafjorden (FN13 (O-4)) Bjoafjorden (OH-12) og Husnesfjorden (St.3). I Etnefjorden (S8), er siktedypet tilsvarende moderat (gul).

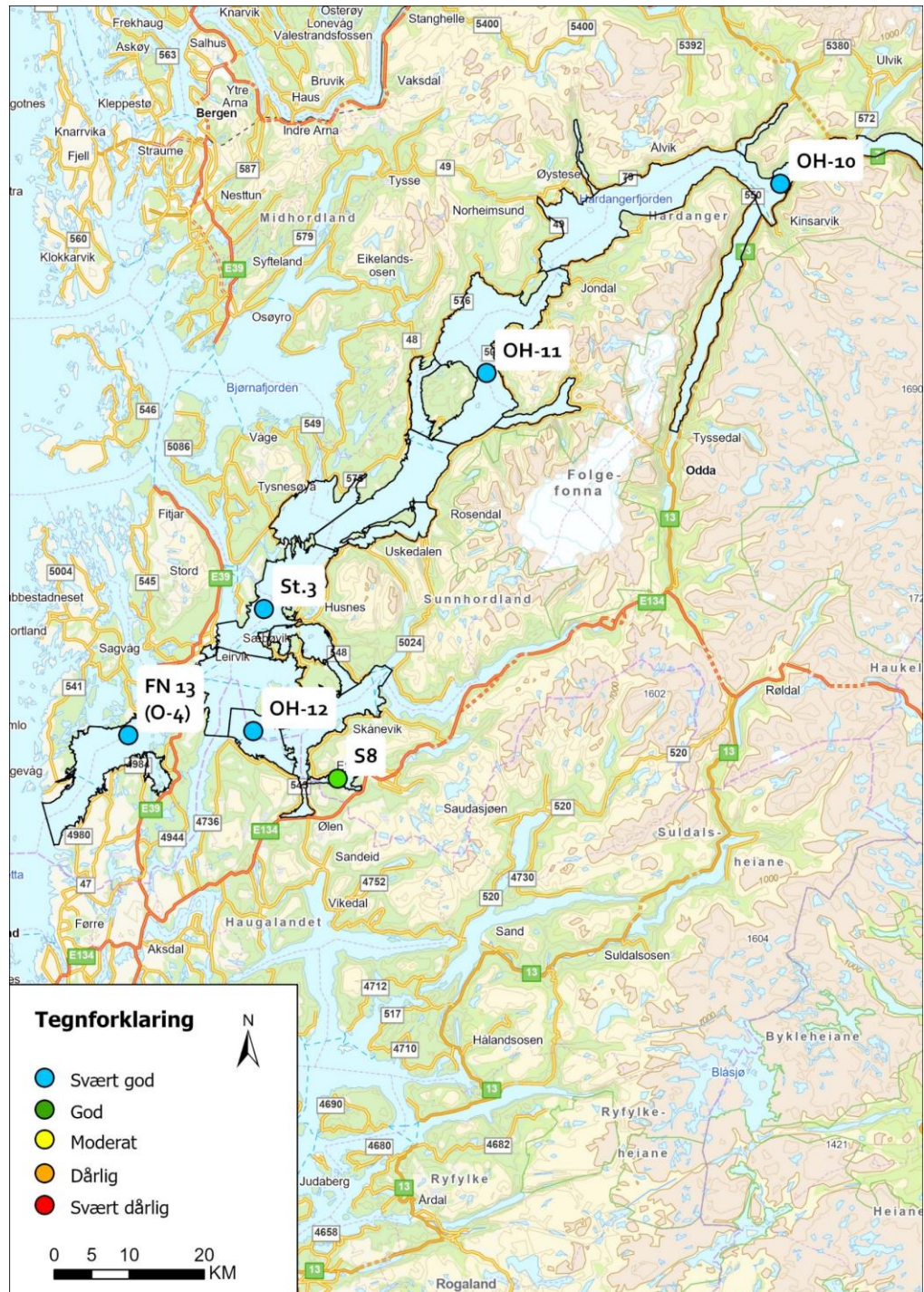


Figur 5-7 Oversikt av stasjoner der det er foretatt foreløpig klassifisering av siktedyp i iht. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).



### 5.2.3 Næringsstalter

Foreløpig klassifisering av næringsstalter i overflatelaget er oppsummert i Figur 5-8. Den foreløpige klassifiseringen baserer seg sommermålinger (6 målinger fra juni, juli og august) og vintermålinger (fire målinger fra desember, januar og februar) gjennom 2024. Tilstanden tilsvarer «svært god» for de fleste undersøkte vannforekomstene. Unntaket var Etnefjorden, der det var god tilstand i 2024.

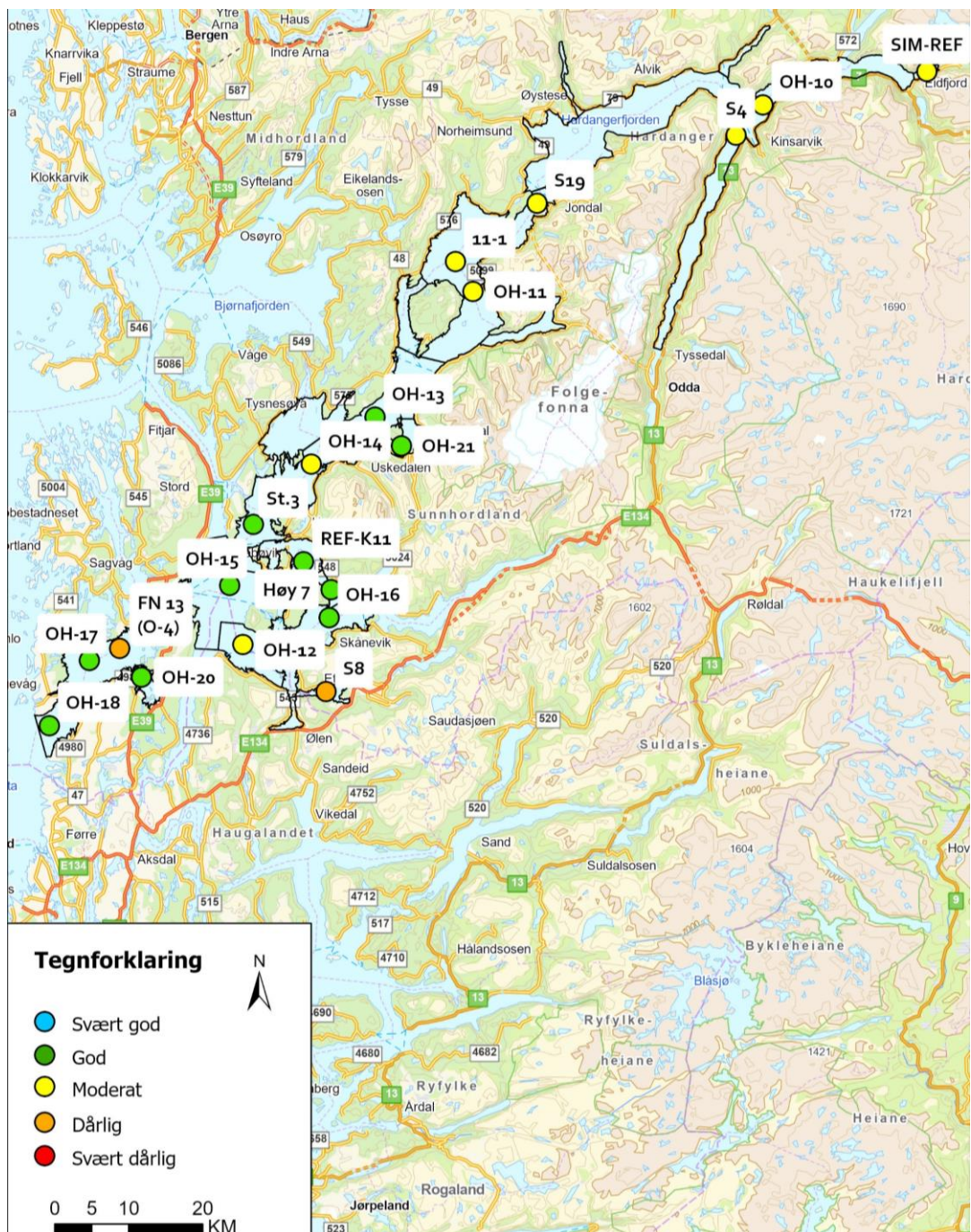


Figur 5-8 Oversikt av stasjoner der det er foretatt foreløpig klassifisering av næringsstaltinnhold i iht. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (3).



### 5.2.4 Vannregionspesifikke stoff

Figur 5-9 viser oversikt over stasjoner i Hardangerfjorden undersøkt for fysisk-kjemisk kvalitetselement «vannregionspesifikke stoff». Totalt 20 overvåkningstasjoner er undersøkt miljøgifter i 2024. Stasjonene er klassifisert etter tilstandsklasser for sediment i henhold til veileder M-608, revisjon 2020 (5). Oversikt over hvilke miljøgifter som er inkludert i vannregionspesifikke stoff er gitt i (3) og i klassifiseringstabeller for sediment i vannforekomstkapitlene. Av 20 stasjoner får to stasjoner dårlig tilstand, åtte stasjoner moderat tilstand og 10 stasjoner får god tilstand.



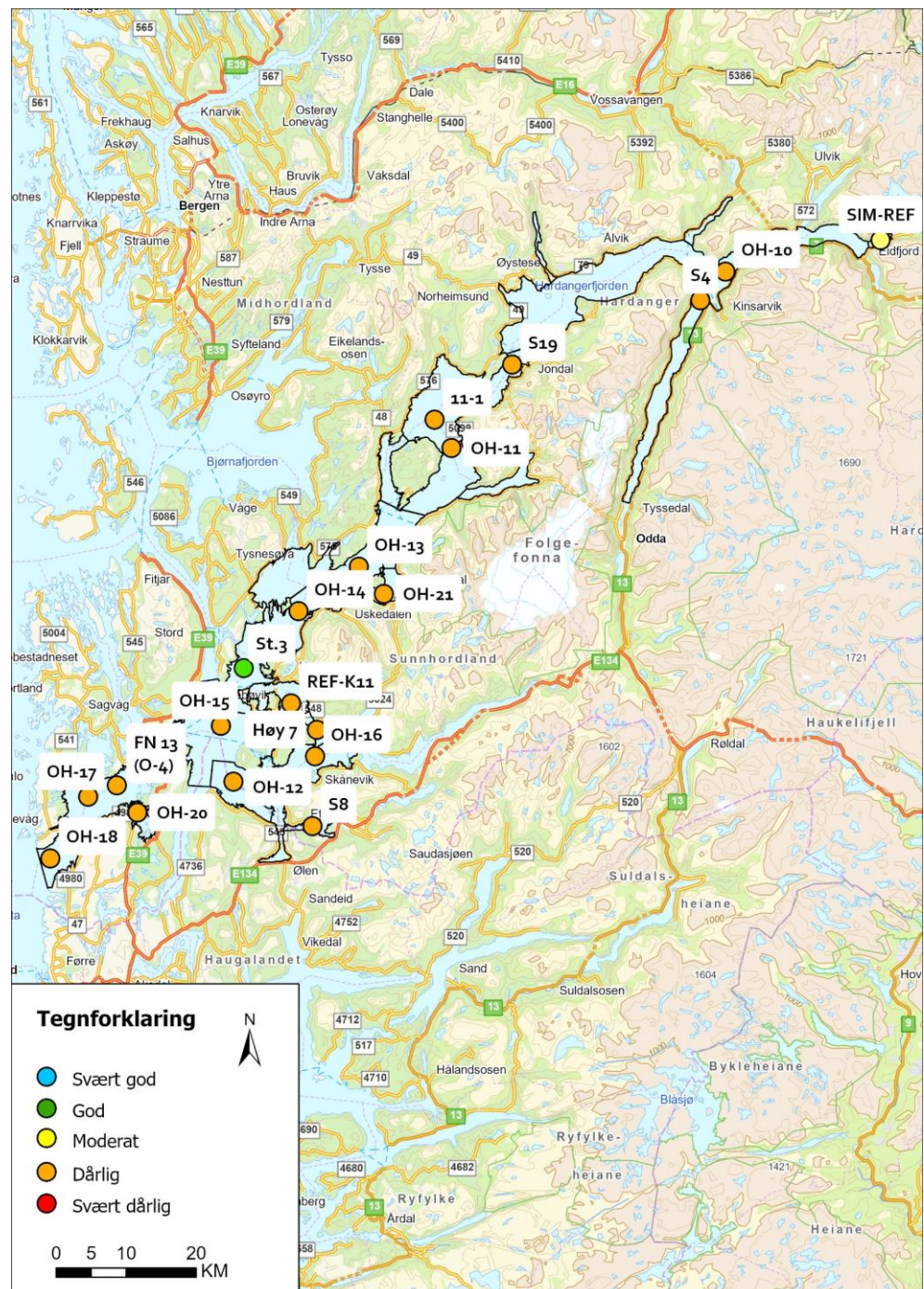
Figur 5-9 Oversikt over klassifiserte stasjoner for fysisk-kjemisk kvalitetselement «vannregionspesifikke stoff» iht. veileder M-608, revisjon 2020 (5).



### 5.3 Kjemiske kvalitetselement

#### 5.3.1 Prioriterte stoffer

Figur 5-10 viser oversikt over stasjoner i Hardangerfjorden undersøkt for kjemisk kvalitetselement «prioriterte stoff». Totalt 20 overvåkningstasjoner er undersøkt miljøgifter i 2024. Stasjonene er klassifisert etter tilstandsklasser for sediment i henhold til veileder M-608, revisjon 2020 (5). For å oppnå god kjemisk tilstand for prioriterte stoff må nivåene av stoffer ligge under EQS. Grenseverdien for EQS<sub>Sediment</sub> sammenfaller med grenseverdi mellom god og moderat tilstand. Oversikt over hvilke miljøgifter som er inkludert i prioriterte stoff er gitt i (3) og i klassifiseringstabeller for sediment i vannforekomstkapitlene. Av 20 stasjoner får 18 dårlig tilstand. Simadalsfjorden (SIM-ref) får moderat tilstand og St.3 i får god tilstand.



Figur 5-10 Prioriterte stoff i sediment klassifisert iht. veileder M-608, revisjon 2020 (5).

## 5.4 Økologisk og kjemisk tilstand

Økologisk tilstand i denne rapporten er satt ut fra kvalitetselementene undersøkt i 2024. Sammenlignet med tidligere tilstandsvurderinger har økologisk tilstand enten forblitt uendret eller forverret for de fleste vannforekomstene. Unntaket er Kvinnheradsfjorden der økologisk tilstand har fra gått fra «moderat» i tidligere år til «god» i 2024. Syv av de 17 undersøkte vannforekomstene får økologisk tilstand tilsvarende «god», syv vannforekomster får økologisk tilstand «moderat» og tre vannforekomster får «dårlig» økologisk tilstand.

Samtlige undersøkte vannforekomster får kjemisk tilstand «dårlig». Kjemisk tilstand har blitt undersøkt fem vannforekomster der kjemisk tilstand tidligere var satt til «undefinert» i vann-nett (11). Dette gjelder Simadalsfjorden, Storsundet, Bjoafjorden, Høylandsundet-sør og Førdespollen. Basert på undersøkelser av miljøgifter i sediment i 2024 blir kjemisk tilstand er satt til «dårlig» for disse vannforekomstene.

De vannforekomstene som hadde kjemisk tilstand vurdert til «dårlig» i vann-nett (11) før årets undersøkelse opprettholder denne (Tabell 5-1).

Samtlige undersøkte vannforekomster får dermed kjemisk tilstand «dårlig».

Tabell 5-1 Oppsummering av økologisk og kjemisk tilstand i undersøkte vannforekomster i overvåkningsprogram for Hardangerfjorden, 2024.

| Vannområde   | Vannforekomst       | Vannforekomst ID | Tidligere          |                  | 2024               |                  |
|--------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
|              |                     |                  | Økologisk tilstand | Kjemisk tilstand | Økologisk tilstand | Kjemisk tilstand |
| Hardanger    | Simadalsfjorden     | 0260041100-C     | Moderat            | Udefinert        | Dårlig             | Dårlig           |
| Hardanger    | Eidfjorden          | 0260041000-C     | Moderat            | Dårlig           | Dårlig             | Dårlig           |
| Hardanger    | Sørfjorden Ytre del | 0260040900-2-C   | Moderat            | Dårlig           | Moderat            | Dårlig           |
| Hardanger    | Samlafjorden        | 0260040800-C     | God                | Dårlig           | Dårlig             | -                |
| Hardanger    | Hissfjorden         | 0260040700-C     | God                | Dårlig           | Moderat            | Dårlig           |
| Sunnhordland | Sildafjorden        | 0260040500-C     | God                | Dårlig           | Moderat            | Dårlig           |
| Sunnhordland | Kvinnheradsfjorden  | 0260040200-C     | Moderat            | Dårlig           | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Storsundet          | 0260040300-C     | God                | Udefinert        | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Husnesfjorden       | 0260040101-C     | God                | Dårlig           | Moderat            | Dårlig           |
| Sunnhordland | Klosterfjorden      | 0260020900-C     | God                | Dårlig           | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Bjoafjorden         | 0260020200-C     | God                | Udefinert        | Moderat            | Dårlig           |
| Sunnhordland | Høylandsundet-nord  | 0260020802-C     | Svært god          | Dårlig           | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Høylandsundet-sør   | 0260020801-C     | God                | Udefinert        | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Skånevikfjorden     | 0260020500-C     | God                | Dårlig           | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Etnefjorden         | 0260020400-C     | Moderat            | Dårlig           | Moderat            | Dårlig           |
| Sunnhordland | Førdespollen        | 0260010400-1-C   | God                | Udefinert        | God                | Dårlig           |
| Sunnhordland | Bømlafjorden        | 0260010300-C     | God                | Dårlig           | Moderat            | Dårlig           |

## 6 Referanser

1. AS., STIM. *Overvåkningsprogram Hardangerfjorden*. s.l. : STIM AS., 2023.
2. *Faktark m-1288 2019 Vannovervåking: Identifisering av nærstasjoner*. s.l. : Miljødirektoratet.
3. *Direktoratsgruppen for vannforvaltning. (2025,28.01). Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvan. Vannportalen*.
4. *Marin Overvåking Hordaland Sammendragsrapport 2019-2022*. s.l. : NORCE, 2023.
5. *Miljødirektoratets veileder M-608|2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*.
6. NIVA. *M-2573 Tilstandsklassifisering av makroalger i sjøsonen: Revidering av komboindeksen*. 2023.
7. Miljødirektoratet. *Felt-og-beregningsmetodikk-for-komboindeksen (Makroalger)*. 2017.
8. m.fl., Bekkeby. *Nasjonal kartlegging av biologisk mangfold – kyst. Diskusjon og forslag til revidering av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder*. s.l. : NIVA-report 6446 ISBN: 978-82-577-6181-3, 2012.
9. *M-608 2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota –revidert 30.10.2020*. s.l. : Miljødirektoratet.
10. Akva-planiva. *Økokyst – DP Nordsjøen, Årsrapport 2022*. s.l. : Miljødirektoratet, 2023.
11. Vannnett. <https://vann-nett.no/waterbodies/0260020802-C/factsheet/pressures>. [Internett]
12. Miljøstatus. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/tbt-og-andre-organiske-tinnforbindelser/>. [Internett] Miljødirektoratet.
13. AS, Rådgivende Biologer. *Resipientundersøkelse i 6 sjøområder i Kvinnherad mars 2012 (Rapport 1582)*. 2012.
14. Bømlo Skipsservice. <https://bsse.no/>. [Internett]
15. Norge, Standard. *NS-EN ISO 16665:2013 Vannundersøkelse- Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna*. s.l. : Standard Norge, 2014.
16. NIVA. *Revisjon av kystvannsdelen av veileder 02:2018*. 2023. Rapport 7856-2023.



## 7 Vedlegg





## Vedlegg 1- Analysebevis nærings salt 2024

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-001</b> | Prøvetakingsdato: | 29.01.2024    |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 0m                 | Analysestartdato: | 01.02.2024    |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2             | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |               |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 9.1                      | µg/l              | 1             | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10            | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |               |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3             | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |               |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 86                       | µg/l              | 1             | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

**AR-24-MX-003631-01**

**EUNOBE-00072138**

Prøvemottak: 01.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 01.02.2024 08:00 -

06.02.2024 08:44

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-002</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 0m                 | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 10                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 9.7                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 75                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

**AR-24-MX-003632-01**

**EUNOBE-00072138**

Prøvemottak: 01.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 01.02.2024 08:00 -

06.02.2024 08:44

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-003</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 0m                   | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 17                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 11                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 230                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 12                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 85                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-004</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 0m                 | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 11                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 230                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 13                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 97                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-005</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 0m                    | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 12                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 7.4                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 280                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 12                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 170                      | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-006</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 0m           | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 19                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 220                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 83                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-007</b> | Prøvetakingsdato: | 29.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 5m                 | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 9.6                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 220                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 79                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-008</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 5m                 | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 10                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 76                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

**AR-24-MX-003638-01**

**EUNOBE-00072138**

Prøvemottak: 01.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 01.02.2024 08:00 -  
06.02.2024 08:45

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-009</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 5m                   | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 17                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 250                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 83                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

**AR-24-MX-003639-01**

**EUNOBE-00072138**

Prøvemottak: 01.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 01.02.2024 08:00 -  
06.02.2024 08:46

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-010</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 5m                 | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 230                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 13                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 85                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

**AR-24-MX-003640-01**

**EUNOBE-00072138**

Prøvemottak: 01.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 01.02.2024 08:00 -  
06.02.2024 08:46

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-013</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 5m                    | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 17                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 88                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-015</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 5m           | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 19                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 14                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 200                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 84                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

**AR-24-MX-003642-01**

**EUNOBE-00072138**

Prøvemottak: 01.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 01.02.2024 08:00 -  
06.02.2024 08:46

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-016</b> | Prøvetakingsdato: | 29.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 10m                | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 14                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 10                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 75                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-017</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 10m                | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 10                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 12                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 75                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

**AR-24-MX-003644-01**

**EUNOBE-00072138**

Prøvemottak: 01.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 01.02.2024 08:00 -

06.02.2024 08:46

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-018</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 10m                  | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 17                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 82                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-019</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 10m                | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 17                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 84                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

**AR-24-MX-003646-01**

**EUNOBE-00072138**

Prøvemottak: 01.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 01.02.2024 08:00 -  
06.02.2024 08:46

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0201-020</b> | Prøvetakingsdato: | 30.01.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 10m                   | Analysestartdato: | 01.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 18                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 12                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 85                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

**AR-24-MX-003647-01**

**EUNOBE-00072138**

Prøvemottak: 01.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 01.02.2024 08:00 -  
06.02.2024 08:46

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.: <b>441-2024-0201-021</b> | Prøvetakingsdato: 30.01.2024 |       |     |     |                   |
|------------------------------------|------------------------------|-------|-----|-----|-------------------|
| Prøvetype: Sjøvann                 | Prøvetaker:                  |       |     |     |                   |
| Prøvemerkning: FN 13 (O-4) 10m     | Analysestartdato: 01.02.2024 |       |     |     |                   |
| Analyse                            | Resultat                     | Enhet | LOQ | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)          | 18                           | µg/l  | 2   | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>              |                              |       |     |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)                  | 14                           | µg/l  | 1   | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline)        | 160                          | µg/l  | 10  | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>                 |                              |       |     |     |                   |
| a) Ammonium-N                      | 11                           | µg/l  | 3   | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>           |                              |       |     |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N                | 84                           | µg/l  | 1   | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 06.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005435-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -

23.02.2024 10:29

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-002</b> | Prøvetakingsdato: | 14.02.2024    |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 0m                 | Analysestartdato: | 16.02.2024    |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2             | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |               |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1             | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10            | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |               |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3             |     | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |               |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 73                       | µg/l              | 1             | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005436-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -

23.02.2024 10:29

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-003</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 0m                 | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 69                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005437-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -

23.02.2024 10:29

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-004</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 0m                   | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 17                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 67                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-005</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 0m                 | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 19                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.2                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 77                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-006</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 0m                    | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 3.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 100                      | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-007</b> | Prøvetakingsdato: | 16.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 0m           | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 70                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18  
Sandviksveien 110  
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42  
bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005441-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024  
Temperatur:  
Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -  
23.02.2024 10:29

Referanse: 10254166-01  
Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-008</b> | Prøvetakingsdato: | 14.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 5m                 | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 71                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005442-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -

23.02.2024 10:29

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-009</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 5m                 | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 68                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18  
Sandviksveien 110  
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42  
bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005443-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024  
Temperatur:  
Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -  
23.02.2024 10:29

Referanse: 10254166-01  
Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-010</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 5m                   | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 11                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 68                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-011</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 5m                 | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 72                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-012</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 5m                    | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 74                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-013</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 5m           | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 15                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 70                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005447-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -

23.02.2024 10:29

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-014</b> | Prøvetakingsdato: | 14.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 10m                | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 13                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 8.9                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 66                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-015</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 10m                | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 69                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005449-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -

23.02.2024 10:29

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-016</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 10m                  | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 67                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005450-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -

23.02.2024 10:29

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-017</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 10m                | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 14                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 73                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005451-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -

23.02.2024 10:29

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-018</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 10m                   | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 17                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 14                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 74                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-005452-01**

**EUNOBE-00072585**

Prøvemottak: 16.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.02.2024 08:05 -

23.02.2024 10:30

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0216-019</b> | Prøvetakingsdato: | 13.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 10m          | Analysestartdato: | 16.02.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 71                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.02.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                                          | <b>441-2024-0314-002</b> | Prøvetakingsdato: | 29.02.2024 |     |                   |
|----------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                                         | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:                                     | OH-10 0m                 | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                                            | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)                          | 8.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| Resultat for PO4 > TP, men innenfor målesikkerhet. |                          |                   |            |     |                   |
| <b>a) orto-fosfat</b>                              |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)                                  | 9.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| Resultat for PO4 > TP, men innenfor målesikkerhet. |                          |                   |            |     |                   |
| a) Total nitrogen (Offline)                        | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>                                 |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N                                      | 8.5                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>                           |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N                                | 67                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-003</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 0m                 | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 11                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 10                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 9.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 73                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-008380-01**
**EUNOBE-00073415**

 Prøvemottak: 14.03.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -  
 20.03.2024 10:10

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-004</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 0m                   | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 14                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.9                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 86                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-008381-01**

**EUNOBE-00073415**

Prøvemottak: 14.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -

20.03.2024 10:10

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-005</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 0m                 | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 200                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 93                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18  
Sandviksveien 110  
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42  
bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-008382-01**

**EUNOBE-00073415**

Prøvemottak: 14.03.2024  
Temperatur:  
Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -  
20.03.2024 10:11

Referanse: 10254166-01  
Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-006</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 0m                    | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 11                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 9.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 220                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 130                      | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-008383-01**
**EUNOBE-00073415**

 Prøvemottak: 14.03.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -  
 20.03.2024 10:11

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-007</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 0m           | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 18                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 15                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 9.4                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 97                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-008</b> | Prøvetakingsdato: | 29.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 5m                 | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 12                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 9.4                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.7                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 69                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-008385-01**
**EUNOBE-00073415**

 Prøvemottak: 14.03.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -  
 20.03.2024 10:12

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-009</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 5m                 | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 12                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 11                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 9.4                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 77                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-008386-01**
**EUNOBE-00073415**

 Prøvemottak: 14.03.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -  
 20.03.2024 10:12

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-010</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 5m                   | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 14                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 200                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.9                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 89                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-008387-01**

**EUNOBE-00073415**

Prøvemottak: 14.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -  
20.03.2024 10:12

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-011</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 5m                 | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 14                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 12                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 93                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-008388-01**
**EUNOBE-00073415**

 Prøvemottak: 14.03.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -  
 20.03.2024 10:12

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-012</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 5m                    | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 14                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 95                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-008392-01**
**EUNOBE-00073415**

 Prøvemottak: 14.03.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -  
 20.03.2024 10:42

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-013</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 5m           | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 18                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 15                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 200                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.9                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 97                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-014</b> | Prøvetakingsdato: | 29.02.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 10m                | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 11                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 8.9                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 70                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-015</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 10m                | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 13                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 11                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.9                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 81                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-008395-01**

**EUNOBE-00073415**

Prøvemottak: 14.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -

20.03.2024 10:43

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-016</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 10m                  | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 14                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 92                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-008396-01**
**EUNOBE-00073415**

 Prøvemottak: 14.03.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -  
 20.03.2024 10:43

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-017</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 10m                | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 13                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 9.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 93                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-008397-01**

**EUNOBE-00073415**

Prøvemottak: 14.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 14.03.2024 08:21 -

20.03.2024 10:43

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-018</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 10m                   | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 16                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 14                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 94                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0314-019</b> | Prøvetakingsdato: | 01.03.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 10m          | Analysestartdato: | 14.03.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 18                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 16                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 230                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 9.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 98                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.03.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-017</b> | Prøvetakingsdato: | 06.06.2024    |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 0m                 | Analysestartdato: | 07.06.2024    |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.0                      | µg/l              | 2             | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |               |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1             |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 54                       | µg/l              | 10            | 50% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |               |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.3                      | µg/l              | 3             | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |               |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1             | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-018</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 0m                 | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.6                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.7                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-017025-01**
**EUNOBE-00075868**

 Prøvemottak: 07.06.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 07.06.2024 09:49 -  
 17.06.2024 10:18

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-019</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 0m                   | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.1                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 12                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.9                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017026-01**

**EUNOBE-00075868**

Prøvemottak: 07.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 07.06.2024 09:49 -

17.06.2024 10:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-020</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 0m                 | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017027-01**

**EUNOBE-00075868**

Prøvemottak: 07.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 07.06.2024 09:49 -

17.06.2024 10:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-021</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 0m                    | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.3                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 20                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 39                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017028-01**

**EUNOBE-00075868**

Prøvemottak: 07.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 07.06.2024 09:49 -

17.06.2024 10:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-022</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 0m           | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 2.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-017029-01**
**EUNOBE-00075868**

 Prøvemottak: 07.06.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 07.06.2024 09:49 -  
 17.06.2024 10:18

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-023</b> | Prøvetakingsdato: | 06.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 5m                 | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.9                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 86                       | µg/l              | 10         | 50% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 15                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-017030-01**
**EUNOBE-00075868**

 Prøvemottak: 07.06.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 07.06.2024 09:49 -  
 17.06.2024 10:18

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-024</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 5m                 | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 120                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 9.3                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-025</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 5m                   | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 12                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 2.3                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017032-01**

**EUNOBE-00075868**

Prøvemottak: 07.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 07.06.2024 09:49 -

17.06.2024 10:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-026</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 5m                 | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 19                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.3                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-027</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 5m                    | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 120                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 14                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.6                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-028</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 5m           | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 2.7                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-029</b> | Prøvetakingsdato: | 06.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 10m                | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017036-01**

**EUNOBE-00075868**

Prøvemottak: 07.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 07.06.2024 09:49 -

17.06.2024 10:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-030</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 10m                | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-031</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 10m                  | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 2.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 110                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 13                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 5.6                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen****ANALYSERAPPORT**

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-032</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 10m                | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 13                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 3.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-017039-01**
**EUNOBE-00075868**

 Prøvemottak: 07.06.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 07.06.2024 09:49 -  
 17.06.2024 10:18

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-033</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 10m                   | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.7                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 14                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.8                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0607-034</b> | Prøvetakingsdato: | 05.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 10m          | Analysestartdato: | 07.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 5.6                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 17.06.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-078</b> | Prøvetakingsdato: | 20.06.2024    |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 0m                 | Analysestartdato: | 25.06.2024    |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.3                      | µg/l              | 2             | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |               |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.4                      | µg/l              | 1             | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 99                       | µg/l              | 10            | 50% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |               |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3             |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |               |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1             |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-079</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 0m                 | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-019914-01**

**EUNOBE-00076438**

Prøvemottak: 25.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 25.06.2024 08:31 -

09.07.2024 09:48

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-080</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 0m                   | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.7                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 9.2                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-019915-01**

**EUNOBE-00076438**

Prøvemottak: 25.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 25.06.2024 08:31 -

09.07.2024 09:48

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-081</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 0m                 | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-019916-01**

**EUNOBE-00076438**

Prøvemottak: 25.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 25.06.2024 08:31 -

09.07.2024 09:48

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-082</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 0m                    | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 7.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 3.2                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 7.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-083</b> | Prøvetakingsdato: | 24.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 0m           | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.8                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-019918-01**

**EUNOBE-00076438**

Prøvemottak: 25.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 25.06.2024 08:31 -

09.07.2024 09:48

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-084</b> | Prøvetakingsdato: | 20.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 5m                 | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.9                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 120                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-085</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 5m                 | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-019920-01**

**EUNOBE-00076438**

Prøvemottak: 25.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 25.06.2024 08:31 -

09.07.2024 09:48

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-086</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 5m                   | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.6                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 6.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-087</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 5m                 | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 3.8                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-088</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 5m                    | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 710                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.8                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-089</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 5m           | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.9                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-019924-01**

**EUNOBE-00076438**

Prøvemottak: 25.06.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 25.06.2024 08:31 -

09.07.2024 09:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-090</b> | Prøvetakingsdato: | 20.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 10m                | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 2.9                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-091</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 10m                | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.1                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 2.6                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-019926-01**
**EUNOBE-00076438**

 Prøvemottak: 25.06.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 25.06.2024 08:31 -  
 09.07.2024 09:51

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-092</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 10m                  | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 2.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.6                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18  
Sandviksveien 110  
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42  
bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-019927-01**

**EUNOBE-00076438**

Prøvemottak: 25.06.2024  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.06.2024 08:31 -  
09.07.2024 09:52

Referanse: 10254166-01  
Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-093</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 10m                | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.3                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-019928-01**
**EUNOBE-00076438**

 Prøvemottak: 25.06.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 25.06.2024 08:31 -  
 09.07.2024 09:52

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-094</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 10m                   | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 7.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.6                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 10                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18  
Sandviksveien 110  
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42  
bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-019929-01**

**EUNOBE-00076438**

Prøvemottak: 25.06.2024  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.06.2024 08:31 -  
09.07.2024 09:52

Referanse: 10254166-01  
Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0625-095</b> | Prøvetakingsdato: | 21.06.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 10m          | Analysestartdato: | 25.06.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 9.1                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.9                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 09.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020745-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:32

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-004</b> | Prøvetakingsdato: | 03.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 0m                 | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-020746-01**

**EUNOBE-00076854**

Prøvemottak: 08.07.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
15.07.2024 10:32

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-005</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 0m                 | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020747-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:32

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-006</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 0m                   | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.1                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 18                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Silje Hadler-Jacobsen

**AR-24-MX-020748-01****EUNOBE-00076854**

Prøvemottak: 08.07.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -

15.07.2024 10:32

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-007</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 0m                 | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.6                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 2.4                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020749-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:32

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-008</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 0m                    | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.3                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 52                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020750-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:32

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-009</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 0m           | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 7.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 18                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020751-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:32

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-010</b> | Prøvetakingsdato: | 03.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 5m                 | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.0                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 120                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020752-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:32

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-011</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 5m                 | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 200                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 3.9                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020753-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:34

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-012</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 5m                   | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020754-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:34

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-013</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 5m                 | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 3.7                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020755-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:34

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-014</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 5m                    | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.6                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 200                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020756-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:34

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-015</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 5m           | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.8                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-020757-01**

**EUNOBE-00076854**

Prøvemottak: 08.07.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -

15.07.2024 10:34

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-016</b> | Prøvetakingsdato: | 03.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 10m                | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 3.3                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020758-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:34

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-017</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 10m                | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.8                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020759-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:34

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-018</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 10m                  | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.6                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 7.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020760-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:34

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-019</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 10m                | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.6                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020761-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:35

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-020</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 10m                   | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.5                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-020762-01**
**EUNOBE-00076854**

 Prøvemottak: 08.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 08.07.2024 08:09 -  
 15.07.2024 10:35

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0708-021</b> | Prøvetakingsdato: | 04.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 10m          | Analysestartdato: | 08.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.1                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 6.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 15.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-022413-01**

**EUNOBE-00077222**

Prøvemottak: 23.07.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -

31.07.2024 10:12

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-112</b> | Prøvetakingsdato: | 18.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 0m                 | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 100                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.5                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-022414-01**

**EUNOBE-00077222**

Prøvemottak: 23.07.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -

31.07.2024 10:12

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-113</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 0m                 | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-022415-01**

**EUNOBE-00077222**

Prøvemottak: 23.07.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -

31.07.2024 10:12

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-114</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 0m                   | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.7                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 13                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-022416-01**
**EUNOBE-00077222**

 Prøvemottak: 23.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -  
 31.07.2024 10:12

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-115</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 0m                 | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-022417-01**
**EUNOBE-00077222**

 Prøvemottak: 23.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -  
 31.07.2024 10:13

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-116</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 0m                    | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 3.6                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-022418-01**
**EUNOBE-00077222**

 Prøvemottak: 23.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -  
 31.07.2024 10:13

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-117</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 0m           | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.0                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.5                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-022419-01**

**EUNOBE-00077222**

Prøvemottak: 23.07.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -

31.07.2024 10:13

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-118</b> | Prøvetakingsdato: | 18.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 5m                 | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | <2.0                     | µg/l              | 2          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 110                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-119</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 5m                 | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.3                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-120</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 5m                   | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 8.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 1.5                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 290                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-022422-01**
**EUNOBE-00077222**

 Prøvemottak: 23.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -  
 31.07.2024 10:13

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-121</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 5m                 | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-122</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 5m                    | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-123</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 5m           | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-124</b> | Prøvetakingsdato: | 18.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 10m                | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.6                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 120                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-022426-01**

**EUNOBE-00077222**

Prøvemottak: 23.07.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -

31.07.2024 10:13

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-125</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 10m                | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-126</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 10m                  | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.6                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-022428-01**

**EUNOBE-00077222**

Prøvemottak: 23.07.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -

31.07.2024 10:13

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-127</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 10m                | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 3.6                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-022429-01**
**EUNOBE-00077222**

 Prøvemottak: 23.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -  
 31.07.2024 10:13

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-128</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 10m                   | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.9                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-022430-01**
**EUNOBE-00077222**

 Prøvemottak: 23.07.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 23.07.2024 08:03 -  
 31.07.2024 10:13

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0723-129</b> | Prøvetakingsdato: | 19.07.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 10m          | Analysestartdato: | 23.07.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.1                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3          |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 31.07.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-023734-01**
**EUNOBE-00077499**

 Prøvemottak: 06.08.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -  
 14.08.2024 11:31

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-011</b> | Prøvetakingsdato: | 01.08.2024    |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 0m                 | Analysestartdato: | 06.08.2024    |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 2.3                      | µg/l              | 2             | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |               |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1             |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 85                       | µg/l              | 10            | 50% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |               |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.1                      | µg/l              | 3             | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |               |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1             |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023739-01**

**EUNOBE-00077499**

Prøvemottak: 06.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -

14.08.2024 11:31

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-012</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 0m                 | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 2.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 100                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 6.4                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-023753-01**
**EUNOBE-00077499**

 Prøvemottak: 06.08.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -  
 14.08.2024 11:32

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-013</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 0m                   | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 6.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Silje Hadler-Jacobsen

**AR-24-MX-023740-01****EUNOBE-00077499**

Prøvemottak: 06.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -

14.08.2024 11:31

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-014</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 0m                 | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 14                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 7.4                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.3                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-023732-01**
**EUNOBE-00077499**

 Prøvemottak: 06.08.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -  
 14.08.2024 11:30

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-015</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 0m                    | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 6.4                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-023751-01**
**EUNOBE-00077499**

 Prøvemottak: 06.08.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -  
 14.08.2024 11:32

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-016</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 0m           | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.0                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 7.4                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023742-01**

**EUNOBE-00077499**

Prøvemottak: 06.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -

14.08.2024 11:32

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-017</b> | Prøvetakingsdato: | 01.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 5m                 | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 110                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 13                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023747-01**

**EUNOBE-00077499**

Prøvemottak: 06.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -

14.08.2024 11:32

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-018</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 5m                 | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 7.5                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Silje Hadler-Jacobsen

**AR-24-MX-023750-01**

**EUNOBE-00077499**

Prøvemottak: 06.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -

14.08.2024 11:32

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-019</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 5m                   | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.0                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 6.7                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-020</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 5m                 | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.0                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 120                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.6                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-023736-01**
**EUNOBE-00077499**

 Prøvemottak: 06.08.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -  
 14.08.2024 11:31

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-021</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 5m                    | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.6                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 6.9                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-023735-01**
**EUNOBE-00077499**

 Prøvemottak: 06.08.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -  
 14.08.2024 11:31

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-022</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 5m           | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 120                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 7.4                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**
**AR-24-MX-023745-01**
**EUNOBE-00077499**

 Prøvemottak: 06.08.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -  
 14.08.2024 11:32

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-023</b> | Prøvetakingsdato: | 01.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 10m                | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.1                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 7.7                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-024</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 10m                | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 7.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-025</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 10m                  | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023749-01**

**EUNOBE-00077499**

Prøvemottak: 06.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 06.08.2024 08:28 -

14.08.2024 11:32

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-026</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 10m                | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-027</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 10m                   | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 3.9                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 7.7                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0806-028</b> | Prøvetakingsdato: | 02.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 10m          | Analysestartdato: | 06.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.7                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 9.2                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 14.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-025091-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-006</b> | Prøvetakingsdato: | 15.08.2024    |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 0m                 | Analysestartdato: | 19.08.2024    |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.3                      | µg/l              | 2             | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |               |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1             |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 96                       | µg/l              | 10            | 50% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |               |     |                   |
| a) Ammonium-N               | <3.0                     | µg/l              | 3             |     | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |               |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1             |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-025092-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-007</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 0m                 | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 120                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 3.9                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-008</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 0m                   | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.0                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.8                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-025094-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Silje Hadler-Jacobsen

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-009</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 0m                 | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.7                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 160                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.2                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 2.7                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-025095-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-010</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 0m                    | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.8                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-011</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 0m           | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.7                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 22                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-025097-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-012</b> | Prøvetakingsdato: | 15.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 5m                 | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 3.6                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-013</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 5m                 | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 18                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.9                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-025099-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-014</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 5m                   | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.4                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 120                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 6.9                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-025100-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-015</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 5m                 | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.9                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-016</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 5m                    | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.4                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Silje Hadler-Jacobsen

**AR-24-MX-025102-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-017</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 5m           | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.2                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 140                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.0                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Målesikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-025103-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-018</b> | Prøvetakingsdato: | 15.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 10m                | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 8.0                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.2                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-019</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 10m                | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 6.7                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 130                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-025105-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-020</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 10m                  | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.0                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 120                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.2                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Silje Hadler-Jacobsen

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-021</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 10m                | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.4                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-025107-01**

**EUNOBE-00077903**

Prøvemottak: 19.08.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.08.2024 08:24 -

23.08.2024 15:51

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-022</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 10m                   | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) <b>orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| a) <b>Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 7.5                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| a) <b>Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 1.1                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

 Attn: **Silje Hadler-Jacobsen**

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-0819-023</b> | Prøvetakingsdato: | 14.08.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 10m          | Analysestartdato: | 19.08.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 4.3                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 150                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 8.3                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | <1.0                     | µg/l              | 1          |     | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 23.08.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-088</b> | Prøvetakingsdato: | 08.12.2024    |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 0m                 | Analysestartdato: | 10.12.2024    |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 5.7                      | µg/l              | 2             | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |               |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 2.6                      | µg/l              | 1             | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10            | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |               |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.9                      | µg/l              | 3             | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |               |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 53                       | µg/l              | 1             | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-039638-01**

**EUNOBE-00081684**

Prøvemottak: 10.12.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 10.12.2024 08:44 -

20.12.2024 14:16

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-089</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 0m                 | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 7.8                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 4.4                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 52                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-039639-01**

**EUNOBE-00081684**

Prøvemottak: 10.12.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 10.12.2024 08:44 -

20.12.2024 14:16

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.: <b>441-2024-1210-090</b> | Prøvetakingsdato: 06.12.2024 |       |     |     |                   |
|------------------------------------|------------------------------|-------|-----|-----|-------------------|
| Prøvetype: Sjøvann                 | Prøvetaker:                  |       |     |     |                   |
| Prøvemerkning: ST3 0m              | Analysestartdato: 10.12.2024 |       |     |     |                   |
| Analyse                            | Resultat                     | Enhet | LOQ | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)          | 10                           | µg/l  | 2   | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>              |                              |       |     |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)                  | 6.0                          | µg/l  | 1   | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline)        | 240                          | µg/l  | 10  | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>                 |                              |       |     |     |                   |
| a) Ammonium-N                      | 18                           | µg/l  | 3   | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>           |                              |       |     |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N                | 53                           | µg/l  | 1   | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-091</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 0m                 | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 13                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 9.9                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 60                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-092</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 0m                    | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 14                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 11                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 220                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 13                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 81                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-093</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 0m           | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 13                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 9.3                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 200                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 20                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 51                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-039643-01**

**EUNOBE-00081684**

Prøvemottak: 10.12.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 10.12.2024 08:44 -

20.12.2024 14:17

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-094</b> | Prøvetakingsdato: | 08.12.2024    |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 5m                 | Analysestartdato: | 10.12.2024    |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 8.6                      | µg/l              | 2             | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |               |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 5.3                      | µg/l              | 1             | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 200                      | µg/l              | 10            | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |               |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3             | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |               |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 50                       | µg/l              | 1             | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-039644-01**

**EUNOBE-00081684**

Prøvemottak: 10.12.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 10.12.2024 08:44 -

20.12.2024 14:17

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-095</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 5m                 | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 8.5                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 4.8                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 18                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 53                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-039645-01**

**EUNOBE-00081684**

Prøvemottak: 10.12.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 10.12.2024 08:44 -

20.12.2024 14:17

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-096</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024    |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 5m                   | Analysestartdato: | 10.12.2024    |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 10                       | µg/l              | 2             | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |               |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 6.3                      | µg/l              | 1             | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10            | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |               |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 11                       | µg/l              | 3             | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |               |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 54                       | µg/l              | 1             | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-097</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 5m                 | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 13                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 9.9                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 10                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 52                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-098</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 5m                    | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 15                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 12                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 5.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 58                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Silje Hadler-Jacobsen

**AR-24-MX-039699-01**

**EUNOBE-00081684**

Prøvemottak: 10.12.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 10.12.2024 08:44 -

20.12.2024 14:15

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-099</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 5m           | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 12                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 24                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 27                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 51                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

### Rapportkommentar:

-TP<PO4-P men innenfor MU.

**Bergen 20.12.2024**

*Kjetil Sjaastad*

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-100</b> | Prøvetakingsdato: | 08.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-10 10m                | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 8.6                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 5.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 170                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 6.1                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 50                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-101</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-11 10m                | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 8.0                      | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 5.2                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 16                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 54                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-039650-01**

**EUNOBE-00081684**

Prøvemottak: 10.12.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 10.12.2024 08:44 -

20.12.2024 14:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-102</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | ST3 10m                  | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 10                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 6.9                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 17                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 55                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-103</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | OH-12 10m                | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 13                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 9.8                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 210                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 4.9                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 52                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-104</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | S8 10m                   | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 14                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 11                       | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 180                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 12                       | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 52                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                   | <b>441-2024-1210-105</b> | Prøvetakingsdato: | 06.12.2024 |     |                   |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| Prøvetype:                  | Sjøvann                  | Prøvetaker:       |            |     |                   |
| Prøvemerkning:              | FN 13 (O-4) 10m          | Analysestartdato: | 10.12.2024 |     |                   |
| Analyse                     | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode            |
| a) Total fosfor (Offline)   | 13                       | µg/l              | 2          | 60% | NS-EN ISO 15681-2 |
| <b>a) orto-fosfat</b>       |                          |                   |            |     |                   |
| a) Fosfat (PO4-P)           | 9.0                      | µg/l              | 1          | 50% | NS-EN ISO 15681-2 |
| a) Total nitrogen (Offline) | 190                      | µg/l              | 10         | 20% | Intern metode     |
| <b>a) Ammonium</b>          |                          |                   |            |     |                   |
| a) Ammonium-N               | 9.7                      | µg/l              | 3          | 40% | NS-EN ISO 11732   |
| <b>a) Nitrat+nitritt</b>    |                          |                   |            |     |                   |
| a) Nitritt+nitrat-N         | 48                       | µg/l              | 1          | 20% | NS-EN ISO 13395   |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Bergen 20.12.2024**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn  
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, &lt;50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## Vedlegg 2- Analysebevis miljøgifter sediment 2024



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-014643-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

28.05.2024 12:37

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-080</b> | Prøvetakingsdato: | 10.04.2024     |     |                                               |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------|-----|-----------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Van veen grabb |     |                                               |
| Prøvemerkning:                   | ECG- N1                  | Analysestartdato: | 24.04.2024     |     |                                               |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ            | MU  | Metode                                        |
| c) Tørrstoff                     | 64.9                     | %                 | 0.1            | 10% | SS-EN 12880:2000 mod.                         |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |                |     |                                               |
| c) Arsen (As)                    | 6.2                      | mg/kg TS          | 0.69           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 140                      | mg/kg TS          | 0.69           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.095                    | mg/kg TS          | 0.014          | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 27                       | mg/kg TS          | 0.69           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 18                       | mg/kg TS          | 0.69           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.087                    | mg/kg TS          | 0.014          | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 13                       | mg/kg TS          | 0.69           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 120                      | mg/kg TS          | 3.1            | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



| <b>PAH 16</b>                                               |                      |     |       |                   |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|-------------------|
| Naftalen                                                    | 27.4 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaftalen                                                 | 12.9 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaften                                                   | 66.9 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Fluoren                                                     | 65.6 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Fenantren                                                   | 410 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Antracen                                                    | 150 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Fluoranten                                                  | 695 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Pyren                                                       | 525 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[a]antracen                                            | 298 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Krysen                                                      | 245 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[b]fluoranten                                          | 223 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[k]fluoranten                                          | 131 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[a]pyren                                               | 288 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                                       | 155 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Dibenzo[a,h]antracen                                        | 33.8 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[ghi]perylene                                          | 143 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Sum PAH(16) EPA                                             | 3470 µg/kg TS        | 2   | 35%   | Intern metode     |
| <b>PCB 7</b>                                                |                      |     |       |                   |
| PCB 101                                                     | 1.00 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 118                                                     | 0.47 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 138                                                     | 1.70 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 153                                                     | 1.66 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 180                                                     | 0.75 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 28                                                      | 0.12 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 52                                                      | 0.55 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| Sum 7 PCB                                                   | 6.26 µg/kg TS        | 1   | 30%   | Intern metode     |
| a) Tributyltinn (TBT)                                       | 22 µg/kg tv          | 2.5 |       | XP T 90-250       |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                                 | 9.2 µg Sn/kg TS      | 2   | 3.22  | XP T 90-250       |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |     |       |                   |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 1.07 ng/kg tv        |     | 0,267 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 6.66 ng/kg tv        |     | 2,00  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 4.27 ng/kg tv        |     | 1,28  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | < 0.353 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.446 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 0.589 ng/kg tv       |     | 0,177 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 0.549 ng/kg tv       |     | 0,165 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.473 ng/kg tv       |     | 0,142 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | < 0.446 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.372 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | < 0.223 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | < 0.409 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |     |       |                   |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.558 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.558 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.279 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.279 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.139 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0837 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.139 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0558 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0837 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0837 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0558 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0558 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0279 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0279 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0139 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.139 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0837 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0558 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0279 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.617 ng/kg tv    | 0,185  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0279 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 0.491 ng/kg tv    | 0,147  | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.167 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 0.448 ng/kg tv    | 0,134  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0139 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0558 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0279 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | 0.247 µg/kg tv    | 0,0741 | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | 0.160 µg/kg tv    | 0,0798 | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.39 µg/kg tv   |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 1.10 µg/kg tv     | 0,330  | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 1.51 µg/kg tv     | 0,377  | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklootasiloksan (D8)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 1.09 ng/kg tv     | 0,273  | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.661 ng/kg tv    | 0,165  | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDD                                                  | 32.8 ng/kg tv     | 9,84   | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDF                                                  | 5.82 ng/kg tv     | 1,75   | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.418 µg/kg tv    | 0,105  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.12 µg/kg tv     | 0,279  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                       |                  |         |                   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------------------|
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.558 µg/kg tv   | 0,139   | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0279 µg/kg tv  | 0,00697 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (eks. LOQ)                    | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 4.27 µg/kg tv    | 1,07    | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eks. LOQ)               | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.335 µg/kg tv   | 0,0837  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.279 µg/kg tv   | 0,0697  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.139 µg/kg tv   | 0,0349  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.186 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |         |                   |
| d)*                                                         | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |         |                   |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)    | 0.536 ng/kg tv   | 0,134   | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 28.05.2024**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-019108-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

03.07.2024 11:50

Referanse: 10254166-01

Overvåkingsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-084</b> | Prøvetakingsdato: | 10.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-21                    | Analysestartdato: | 24.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 58.0                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 8.3                      | mg/kg TS          | 0.83          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 31                       | mg/kg TS          | 0.83          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.045                    | mg/kg TS          | 0.017         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 28                       | mg/kg TS          | 0.83          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 36                       | mg/kg TS          | 0.83          | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.10                     | mg/kg TS          | 0.017         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 21                       | mg/kg TS          | 0.83          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 95                       | mg/kg TS          | 3.7           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 3.87 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 1.76 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 0.85 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 1.72 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 9.88 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 3.21 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 49.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 31.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 14.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 14.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 44.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 19.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 20.5 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 72.5 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 8.32 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 65.6 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 364 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.18 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.25 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.40 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.33 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.13 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.54 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.42 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 2.25 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 1.8 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 6.6 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 9.0 %            | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 90.9 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                            |                      |       |     |                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                          | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                    | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                      | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                      | 0.7 g TS             | 0.5   | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                       | 2.4 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                        | 3.2 g TS             | 0.5   | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                      | 32.4 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                | 35.7 g TS            |       | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                          |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                              | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                      | 2.43 ng/kg tv        | 0,608 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                  | 12.1 ng/kg tv        | 3,64  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                  | 13.1 ng/kg tv        | 3,94  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                  | 1.29 ng/kg tv        | 0,387 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                    | 0.541 ng/kg tv       | 0,162 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                    | 2.65 ng/kg tv        | 0,794 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                    | 1.09 ng/kg tv        | 0,327 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                    | 1.61 ng/kg tv        | 0,482 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                    | 0.930 ng/kg tv       | 0,279 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                    | < 0.357 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                      | 0.392 ng/kg tv       | 0,118 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                      | 1.16 ng/kg tv        | 0,349 |     | Internal Method 1                        |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                         |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                 | < 0.535 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                 | < 0.535 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                   | < 0.267 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                    | < 0.267 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                    | < 0.134 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                       | < 0.0802 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                     | < 0.134 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                           | < 0.0535 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                       | < 0.0802 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                       | < 0.0802 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                           | < 0.0535 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                          | < 0.0535 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |       |                                                       |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------------------------------|
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0267 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0267 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0134 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.134 µg/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0802 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0535 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0267 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 1.94 ng/kg tv     | 0,583 | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0267 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 1.71 ng/kg tv     | 0,513 | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.160 ng/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.30 ng/kg tv     | 0,391 | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0134 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0535 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0267 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | 3,4-dikloranilin                                         | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | Aldrin                                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | Aldrin/Dieldrin (sum)                                    | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                                                       |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0267 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | alfa-HCH                                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | alfa-Klordan (cis)                                       | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                                                       |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0267 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | beta-HCH                                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | DDT (sum)                                                | <3.0 µg/kg tv     | 3     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.34 µg/kg tv   |       | Internal Method 1                                     |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                                                       |
| e)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                                 |
| c)         | delta-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | Dieldrin                                                 | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn >: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                         |                   |       | 2933–2939 mod.                                        |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------------------------------|
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                         |                   |       |                                                       |
| e)*                                                         | Dodekametylsyκλοheksasiloksan (D6)      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                                 |
| c)                                                          | Endosulfan (sum)                        | <2.5 µg/kg tv     | 2.5   | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan beta                         | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan, alfa-                       | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan-sulfat                       | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endrin                                  | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                                         |                   |       |                                                       |
| b)                                                          | gamma-HBCD                              | < 0.0351 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)                                                          | gamma-Klordan (trans)                   | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                                         |                   |       |                                                       |
| b)                                                          | HBCD (alfa, beta, gamma)                | nd                |       | Internal Method 1                                     |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                         |                   |       |                                                       |
| e)*                                                         | Heksadekametylsyκλοooktilasiloksan (D8) | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                                 |
| c)                                                          | Heksaklorbenzen (HCB)                   | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptaklor                               | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptakloreposid (cis)                   | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptakloreposid (trans)                 | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                         |                   |       |                                                       |
| b)                                                          | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ             | 2.66 ng/kg tv     | 0,665 | Internal Method 1                                     |
| b)                                                          | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ             | 2.47 ng/kg tv     | 0,616 | Internal Method 1                                     |
| c)                                                          | Klordan (sum)                           | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Kvintozen                               | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Lindan (gamma-HCH)                      | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDD                                | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDE                                | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                       |                  |         |       |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| c)                                                          | o,p'-DDT                              | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | 2933–2939 mod.<br>J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |         |       |                                                                         |
| b)                                                          | OktaCDD                               | 63.5 ng/kg tv    | 19,1    |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | OktaCDF                               | 20.5 ng/kg tv    | 6,14    |       | Internal Method 1                                                       |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |         |       |                                                                         |
| e)*                                                         | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)   | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                                                                   |
| e)*                                                         | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)      | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                                                                   |
| c)                                                          | p,p'-DDD                              | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod.                   |
| c)                                                          | p,p'-DDE                              | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod.                   |
| c)                                                          | p,p'-DDT                              | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod.                   |
| c)                                                          | Pentakloranilin                       | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod.                   |
| c)                                                          | Pentaklorbenzen                       | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod.                   |
| c)                                                          | Qunitozen (sum)                       | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod.                   |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                                       |                  |         |       |                                                                         |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.401 µg/kg tv   | 0,100   |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ) | 1.07 µg/kg tv    | 0,267   |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.535 µg/kg tv   | 0,134   |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0267 µg/kg tv  | 0,00669 |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | Sum BDE (eksl. LOQ)                   | nd               |         |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 4.09 µg/kg tv    | 1,02    |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |         |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.321 µg/kg tv   | 0,0802  |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.267 µg/kg tv   | 0,0669  |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.134 µg/kg tv   | 0,0334  |       | Internal Method 1                                                       |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.178 µg/kg tv |         |       | Internal Method 1                                                       |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |         |       |                                                                         |
| e)*                                                         | Tetradekametylsyklheptasiloksan (D7)  | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                                                                   |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                       |                  |         |       |                                                                         |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon                | 1.43 % C         | 0.1     | 0.283 | NF EN 15936 -<br>Méthode B                                              |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)          | 14300 mg C/kg TS | 1000    | 2828  | NF EN 15936 -<br>Méthode B                                              |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |         |       |                                                                         |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)

2.24 ng/kg tv

0,559 Internal Method 1

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
 a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
 b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
 c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
 d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
 e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 03.07.2024**



---

 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023850-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-087</b> | Prøvetakingsdato: | 10.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-14                    | Analysestartdato: | 24.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 43.8                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 13                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 68                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.068                    | mg/kg TS          | 0.023         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 25                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 47                       | mg/kg TS          | 1.1           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.15                     | mg/kg TS          | 0.023         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 34                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 140                      | mg/kg TS          | 5.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 10.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 3.81 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 2.99 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 4.04 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 26.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 6.60 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 69.1 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 46.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 28.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 28.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 97.6 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 41.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 34.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 153 µg/kg TS     | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 15.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 122 µg/kg TS     | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 690 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.25 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.22 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.52 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.46 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.17 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.49 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.46 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 2.58 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 0.9 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 1.5 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | >95.5 %          | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |      |       |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                           | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 23.7 g TS            | 0.5  | 40%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 24.1 g TS            |      | 10%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |      |       |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |      |       | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |      |       |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 5.96 ng/kg tv        |      | 1,49  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 32.6 ng/kg tv        |      | 9,79  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 31.6 ng/kg tv        |      | 9,47  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 4.33 ng/kg tv        |      | 1,30  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 1.29 ng/kg tv        |      | 0,387 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 6.63 ng/kg tv        |      | 1,99  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 2.61 ng/kg tv        |      | 0,783 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 4.51 ng/kg tv        |      | 1,35  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 2.39 ng/kg tv        |      | 0,718 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.861 ng/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 1.05 ng/kg tv        |      | 0,316 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 3.35 ng/kg tv        |      | 1,01  | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |      |       |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.619 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.619 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.310 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.310 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.155 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0929 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.155 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0619 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|           |                                                         |                   |        |                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------------------------------------------|
| b)        | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                       | < 0.0929 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                       | < 0.0929 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                           | < 0.0619 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                          | < 0.0619 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                             | < 0.0310 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                             | < 0.0310 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                  | < 0.0155 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                     | < 0.155 µg/kg tv  |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                        | < 0.0929 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                          | < 0.0619 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                             | < 0.0310 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>Polyklorete dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                    | 4.56 ng/kg tv     | 1,37   | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                             | < 0.0310 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>Polyklorete dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                      | 4.14 ng/kg tv     | 1,24   | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,7,8-TetraCDD                                        | 0.233 ng/kg tv    | 0,0698 | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,7,8-TetraCDF                                        | 2.86 ng/kg tv     | 0,859  | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                  | < 0.0155 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                          | < 0.0619 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                             | < 0.0310 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)        | 3,4-dikloranilin                                        | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                          | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                          | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                       | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | Aldrin                                                  | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | Aldrin/Dieldrin (sum)                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                   |                   |        |                                                       |
| b)        | alfa-HBCD                                               | < 0.0310 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)        | alfa-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | alfa-Klordan (cis)                                      | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                   |                   |        |                                                       |
| b)        | beta-HBCD                                               | < 0.0310 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)        | beta-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | DDT (sum)                                               | <3.0 µg/kg tv     | 3      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |        |                                                       |
| b)        | DekaBDE (BDE-209)                                       | < 1.55 µg/kg tv   |        | Internal Method 1                                     |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                   |      |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|------|----------------------------------------------------|
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                   |      |                                                    |
| e)* Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                        | <0.20 mg/kg TS    | 0.2  | GC-MS                                              |
| c) delta-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Dieldrin                                                 | <2.0 µg/kg tv     | 2    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                   |      |                                                    |
| e)* Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2  | GC-MS                                              |
| c) Endosulfan (sum)                                         | <2.5 µg/kg tv     | 2.5  | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan beta                                          | <2.0 µg/kg tv     | 2    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan, alfa-                                        | <2.0 µg/kg tv     | 2    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan-sulfat                                        | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endrin                                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS   | 0.03 | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |      |                                                    |
| c) EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.10 µg/kg TS    | 0.1  | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |      |                                                    |
| c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.10 µg/kg TS    | 0.1  | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |      |                                                    |
| b) gamma-HBCD                                               | < 0.0320 µg/kg tv |      | Internal Method 1                                  |
| c) gamma-Klordan (trans)                                    | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |      |                                                    |
| b) HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |      | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                   |      |                                                    |
| e)* Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                    | <0.20 mg/kg TS    | 0.2  | GC-MS                                              |
| c) Heksaklorbenzen (HCB)                                    | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptaklor                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptakloreposid (cis)                                    | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptakloreposid (trans)                                  | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |      |                                                    |
| b) I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 6.51 ng/kg tv     | 1,63 | Internal Method 1                                  |
| b) I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 6.42 ng/kg tv     | 1,61 | Internal Method 1                                  |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                             |                                               |                 |            |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------------|
| c)                                                          | Klordan (sum)                                 | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Kvintozen                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Lindan (gamma-HCH)                            | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>c)* Total fuktighet i planter, mottatt</b>               |                                               |                 |            |                                                    |
| c)*                                                         | Moisture, as received                         | 54.1 %          | 0.2        | Internal Method                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)       | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | o,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                               |                 |            |                                                    |
| b)                                                          | OktaCDD                                       | 196 ng/kg tv    | 58,9       | Internal Method 1                                  |
| b)                                                          | OktaCDF                                       | 59.0 ng/kg tv   | 17,7       | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                               |                 |            |                                                    |
| e)*                                                         | Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)           | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| e)*                                                         | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)              | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| c)                                                          | p,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | p,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | p,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Pentakloranilin                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Pentaklorbenzen                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorbutansyre (PFBA)                      | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordekansyre (PFDeA)                     | 0.24 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordodekansulfonat (PFDoS)               | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordodekansyre (PFDoA)                   | 0.038 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)               | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluoronansulfonat (PFNS)                   | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWY6</b>    |                                               |                 |            |                                                    |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                      |                                       |                  |         |       |                                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------|-------------------------------------------------|
| c)                                                   | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)  | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)   | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoroktansyre (PFOA)              | 0.50 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)          | 0.66 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>c) Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b> |                                       |                  |         |       |                                                 |
| c)                                                   | Perfluorotridecanesulfonic acid       | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoropentansulfonat (PFPeS)       | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluorotridekansyre (PFTrA)         | 0.11 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)      | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluorundekansyre (PFUnA)           | 0.26 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFBS (Perfluorbutansulfonat)          | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFHpA (Perfluorheptansyre)            | 0.092 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFHxA (Perfluorheksansyre)            | 0.045 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFNA (Perfluoronansyre)               | 0.36 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)       | 0.056 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFPeA (Perfluoropentansyre)           | 0.033 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Qunitozen (sum)                       | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                   |                                       |                  |         |       |                                                 |
| b)                                                   | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.464 µg/kg tv   | 0,116   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ) | 1.24 µg/kg tv    | 0,310   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.619 µg/kg tv   | 0,155   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0310 µg/kg tv  | 0,00774 |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum BDE (eksl. LOQ)                   | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 4.74 µg/kg tv    | 1,18    |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.372 µg/kg tv   | 0,0929  |       | Internal Method 1                               |
| c)*                                                  | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ           | 2.4 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                   |                                       |                  |         |       |                                                 |
| b)                                                   | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.310 µg/kg tv   | 0,0774  |       | Internal Method 1                               |
| c)*                                                  | Sum PFAS                              | 3.0 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                  | 1.5 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                | 1.5 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                   |                                       |                  |         |       |                                                 |
| b)                                                   | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.155 µg/kg tv   | 0,0387  |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.206 µg/kg tv |         |       | Internal Method 1                               |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                        |                                       |                  |         |       |                                                 |
| e)*                                                  | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                                           |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>               |                                       |                  |         |       |                                                 |
| a)                                                   | Totalt organisk karbon                | 1.99 % C         | 0.1     | 0.392 | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| a)                                                   | Totalt organisk karbon (TOC)          | 19900 mg C/kg TS | 1000    | 3920  | NF EN 15936 - Méthode B                         |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                      |               |      |                   |
|------------------------------------------------------|---------------|------|-------------------|
| b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F) |               |      |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                | 5.88 ng/kg tv | 1,47 | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



euofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-014644-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

28.05.2024 12:37

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-088</b> | Prøvetakingsdato: | 10.04.2024 |     |                                               |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-----------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                               |
| Prøvemerkning:                   | HUS-N1                   | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                               |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                        |
| c) Tørrstoff                     | 71.9                     | %                 | 0.1        | 10% | SS-EN 12880:2000 mod.                         |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                               |
| c) Arsen (As)                    | 2.6                      | mg/kg TS          | 0.63       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 17                       | mg/kg TS          | 0.63       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.052                    | mg/kg TS          | 0.013      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 11                       | mg/kg TS          | 0.63       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 12                       | mg/kg TS          | 0.63       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.028                    | mg/kg TS          | 0.013      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 11                       | mg/kg TS          | 0.63       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 54                       | mg/kg TS          | 2.8        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

| <b>PAH 16</b>                                               |                      |     |       |                   |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|-------------------|
| Naftalen                                                    | 1.69 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaftalen                                                 | 0.97 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaften                                                   | 10.2 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoren                                                     | 4.79 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fenantren                                                   | 14.0 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Antracen                                                    | 4.12 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoranten                                                  | 43.4 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Pyren                                                       | 29.8 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[a]antracen                                            | 17.7 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Krysen                                                      | 16.0 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[b]fluoranten                                          | 23.3 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[k]fluoranten                                          | 13.2 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[a]pyren                                               | 20.0 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                                       | 23.8 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Dibenzo[a,h]antracen                                        | 3.85 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[ghi]perylene                                          | 24.2 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Sum PAH(16) EPA                                             | 251 µg/kg TS         | 2   | 35%   | Intern metode     |
| <b>PCB 7</b>                                                |                      |     |       |                   |
| PCB 101                                                     | 0.57 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 118                                                     | 0.29 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 138                                                     | 0.38 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 153                                                     | 0.33 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 180                                                     | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 28                                                      | 0.14 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 52                                                      | 0.54 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| Sum 7 PCB                                                   | 2.32 µg/kg TS        | 1   | 70%   | Intern metode     |
| a) Tributyltinn (TBT)                                       | 14 µg/kg tv          | 2.5 |       | XP T 90-250       |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                                 | 5.9 µg Sn/kg TS      | 2   | 2.06  | XP T 90-250       |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |     |       |                   |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 1.31 ng/kg tv        |     | 0,326 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 6.02 ng/kg tv        |     | 1,81  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 5.11 ng/kg tv        |     | 1,53  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 0.530 ng/kg tv       |     | 0,159 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.516 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 0.965 ng/kg tv       |     | 0,290 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.516 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.742 ng/kg tv       |     | 0,223 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | < 0.516 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.430 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | < 0.258 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | < 0.473 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |     |       |                   |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.645 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.645 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.323 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.323 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.161 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0968 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|            |                                                          |                   |       |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------|
| b)         | 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.161 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0645 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0968 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0968 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0645 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0645 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0323 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0323 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0161 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.161 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0968 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0645 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0323 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 1.01 ng/kg tv     | 0,303 | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0323 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 0.669 ng/kg tv    | 0,201 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.194 ng/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 0.421 ng/kg tv    | 0,126 | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0161 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0645 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0323 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0323 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0323 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.61 µg/kg tv   |       | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0323 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |       | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklootasiloksan (D8)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 1.34 ng/kg tv     | 0,336 | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.800 ng/kg tv    | 0,200 | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDD                                                  | 27.6 ng/kg tv     | 8,29  | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDF                                                  | 7.07 ng/kg tv     | 2,12  | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.484 µg/kg tv    | 0,121 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |       | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.29 µg/kg tv     | 0,323 | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                       |                  |         |                   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------------------|
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.645 µg/kg tv   | 0,161   | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0323 µg/kg tv  | 0,00807 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (eks. LOQ)                    | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 4.94 µg/kg tv    | 1,23    | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eks. LOQ)               | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.387 µg/kg tv   | 0,0968  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.323 µg/kg tv   | 0,0807  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.161 µg/kg tv   | 0,0403  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.215 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |         |                   |
| d)*                                                         | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |         |                   |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)    | 0.642 ng/kg tv   | 0,160   | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 28.05.2024**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway**

**(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023839-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-089</b> | Prøvetakingsdato: | 10.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | S3                       | Analysestartdato: | 24.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 76.2                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 2.4                      | mg/kg TS          | 0.6           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 12                       | mg/kg TS          | 0.6           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.027                    | mg/kg TS          | 0.012         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 4.7                      | mg/kg TS          | 0.6           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 11                       | mg/kg TS          | 0.6           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.022                    | mg/kg TS          | 0.012         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 6.2                      | mg/kg TS          | 0.6           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 28                       | mg/kg TS          | 2.7           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 2.16 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 0.55 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 0.47 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 0.42 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 2.84 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 0.82 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 12.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 8.13 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 3.25 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 4.06 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 6.81 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 3.45 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 2.77 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 16.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 3.57 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 17.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 86.2 µg/kg TS    | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.10 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.14 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.12 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.15 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.40 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.02 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 2.5 %            | 0.5 | 90% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | 0.8 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 1.3 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 4.5 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 26.6 %           | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 39.1 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 72.2 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 25.3 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |      |       |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                           | 1.3 g TS             | 0.5  | 90%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | 0.7 g TS             | 0.5  | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | 2.3 g TS             | 0.5  | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | 13.7 g TS            | 0.5  | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 20.1 g TS            | 0.5  | 30%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 37.2 g TS            | 0.5  | 30%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 13.0 g TS            | 0.5  | 40%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 51.5 g TS            |      | 10%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |      |       |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |      |       | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |      |       |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 1.08 ng/kg tv        |      | 0,271 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 5.52 ng/kg tv        |      | 1,66  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 5.08 ng/kg tv        |      | 1,52  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 0.492 ng/kg tv       |      | 0,147 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.445 ng/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 1.03 ng/kg tv        |      | 0,310 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.445 ng/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.415 ng/kg tv       |      | 0,125 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | < 0.445 ng/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.371 ng/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | < 0.223 ng/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | < 0.408 ng/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |      |       |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.557 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.557 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.278 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.278 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.139 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0835 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.139 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0557 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|           |                                                         |                   |        |                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------------------------------------------|
| b)        | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                       | < 0.0835 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                       | < 0.0835 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                           | < 0.0557 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                          | < 0.0557 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                             | < 0.0278 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                             | < 0.0278 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                  | < 0.0139 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                     | < 0.139 µg/kg tv  |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                        | < 0.0835 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                          | < 0.0557 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                             | < 0.0278 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>Polyklorete dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                    | 0.661 ng/kg tv    | 0,198  | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                             | < 0.0278 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>Polyklorete dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                      | 0.491 ng/kg tv    | 0,147  | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,7,8-TetraCDD                                        | < 0.167 ng/kg tv  |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,7,8-TetraCDF                                        | 0.319 ng/kg tv    | 0,0958 | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                  | < 0.0139 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                          | < 0.0557 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                             | < 0.0278 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)        | 3,4-dikloranilin                                        | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                          | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                          | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                       | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | Aldrin                                                  | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | Aldrin/Dieldrin (sum)                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                   |                   |        |                                                       |
| b)        | alfa-HBCD                                               | < 0.0278 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)        | alfa-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | alfa-Klordan (cis)                                      | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                   |                   |        |                                                       |
| b)        | beta-HBCD                                               | < 0.0278 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)        | beta-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | DDT (sum)                                               | <3.0 µg/kg tv     | 3      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |        |                                                       |
| b)        | DekaBDE (BDE-209)                                       | < 1.39 µg/kg tv   |        | Internal Method 1                                     |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                   |       |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|-------|----------------------------------------------------|
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                   |       |                                                    |
| e)* Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                        | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                              |
| c) delta-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Dieldrin                                                 | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                   |       |                                                    |
| e)* Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                              |
| c) Endosulfan (sum)                                         | <2.5 µg/kg tv     | 2.5   | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan beta                                          | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan, alfa-                                        | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan-sulfat                                        | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endrin                                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |       |                                                    |
| c) EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.10 µg/kg TS    | 0.1   | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |       |                                                    |
| c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.10 µg/kg TS    | 0.1   | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                                                    |
| b) gamma-HBCD                                               | < 0.0278 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                  |
| c) gamma-Klordan (trans)                                    | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                                                    |
| b) HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |       | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                   |       |                                                    |
| e)* Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                    | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                              |
| c) Heksaklorbenzen (HCB)                                    | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptaklor                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptakloreposid (cis)                                    | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptakloreposid (trans)                                  | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                    |
| b) I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 1.10 ng/kg tv     | 0,276 | Internal Method 1                                  |
| b) I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.635 ng/kg tv    | 0,159 | Internal Method 1                                  |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                            |                                               |                 |           |                                                    |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|-----------|----------------------------------------------------|
| c)                                                         | Klordan (sum)                                 | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Kvintozen                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Lindan (gamma-HCH)                            | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>c)* Total fuktighet i planter, mottatt</b>              |                                               |                 |           |                                                    |
| c)*                                                        | Moisture, as received                         | 23.8 %          | 0.2       | Internal Method                                    |
| c)                                                         | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)       | <0.030 µg/kg TS | 0.03      | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) | <0.030 µg/kg TS | 0.03      | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03      | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | o,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | o,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | o,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                               |                 |           |                                                    |
| b)                                                         | OktaCDD                                       | 27.3 ng/kg tv   | 8,19      | Internal Method 1                                  |
| b)                                                         | OktaCDF                                       | 8.14 ng/kg tv   | 2,44      | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                              |                                               |                 |           |                                                    |
| e)*                                                        | Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)           | <0.20 mg/kg TS  | 0.2       | GC-MS                                              |
| e)*                                                        | Oktametylsykladetrasiloksan (D4)              | <0.20 mg/kg TS  | 0.2       | GC-MS                                              |
| c)                                                         | p,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | p,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | p,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Pentakloranilin                               | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Pentaklorbenzen                               | <1.0 µg/kg tv   | 1         | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03      | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorbutansyre (PFBA)                      | 0.10 µg/kg TS   | 0.1 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluordekansyre (PFDeA)                     | <0.030 µg/kg TS | 0.03      | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluordodekansulfonat (PFDoS)               | <0.10 µg/kg tv  | 0.03      | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluordodekansyre (PFDoA)                   | <0.030 µg/kg TS | 0.03      | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)               | <0.10 µg/kg TS  | 0.1       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03      | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03      | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluoronansulfonat (PFNS)                   | <0.030 µg/kg TS | 0.03      | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWY6</b>   |                                               |                 |           |                                                    |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                   |                  |         |       |                                                       |
|------------|---------------------------------------------------|------------------|---------|-------|-------------------------------------------------------|
| c)         | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)              | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)               | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Perfluoroktansyre (PFOA)                          | 0.061 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                      | 0.087 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| <b>c)</b>  | <b>Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b> |                  |         |       |                                                       |
| c)         | Perfluorotridecanesulfonic acid                   | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Perfluoropentansulfonat (PFPeS)                   | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Perfluorotridekansyre (PFTrA)                     | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)                  | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Perfluorundekansyre (PFUnA)                       | 0.038 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | PFBS (Perfluorbutansulfonat)                      | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | PFHpA (Perfluorheptansyre)                        | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | PFHxA (Perfluorheksansyre)                        | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | PFNA (Perfluornonansyre)                          | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | PFPeA (Perfluoropentansyre)                       | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Qunitozen (sum)                                   | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                   |                  |         |       |                                                       |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                         | 0.418 µg/kg tv   | 0,104   |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)             | 1.11 µg/kg tv    | 0,278   |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.557 µg/kg tv   | 0,139   |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)               | nd               |         |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)              | 0.0278 µg/kg tv  | 0,00696 |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | Sum BDE (eksl. LOQ)                               | nd               |         |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                               | 4.26 µg/kg tv    | 1,06    |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)                         | nd               |         |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)                          | nd               |         |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                          | 0.334 µg/kg tv   | 0,0835  |       | Internal Method 1                                     |
| c)*        | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                       | 0.29 µg/kg tv    |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                   |                  |         |       |                                                       |
| b)         | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                         | nd               |         |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                         | 0.278 µg/kg tv   | 0,0696  |       | Internal Method 1                                     |
| c)*        | Sum PFAS                                          | 1.0 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                              | 0.15 µg/kg tv    |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                            | 0.18 µg/kg tv    |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                   |                  |         |       |                                                       |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                         | nd               |         |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                         | 0.139 µg/kg tv   | 0,0348  |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                       | < 0.190 µg/kg tv |         |       | Internal Method 1                                     |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                         |                  |         |       |                                                       |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)             | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                                                 |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>               |                  |         |       |                                                       |
| a)         | Totalt organisk karbon                            | 0.30 % C         | 0.1     | 0.069 | NF EN 15936 -<br>Méthode B                            |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                      | 2970 mg C/kg TS  | 1000    | 681   | NF EN 15936 -<br>Méthode B                            |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                      |                |       |                   |
|------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------|
| b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F) |                |       |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                | 0.512 ng/kg tv | 0,128 | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway**

**(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-014645-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

28.05.2024 12:37

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-090</b> | Prøvetakingsdato: | 10.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | K4                       | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 46.4                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 9.6                      | mg/kg TS          | 0.96       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 35                       | mg/kg TS          | 0.96       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.37                     | mg/kg TS          | 0.019      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 44                       | mg/kg TS          | 0.96       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 34                       | mg/kg TS          | 0.96       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.13                     | mg/kg TS          | 0.019      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 20                       | mg/kg TS          | 0.96       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 130                      | mg/kg TS          | 4.3        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                 |     |      |                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----|------|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 7.16 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 10.2 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 8.13 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 7.03 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 51.3 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 21.1 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 191 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 151 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 98.5 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 87.3 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 134 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 71.7 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 134 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 125 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 16.7 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 128 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 1240 µg/kg TS   | 2   | 35%  | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                 |     |      |                                          |
| PCB 101                                         | 3.10 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 2.10 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 5.70 µg/kg TS   | 0.1 | 30%  | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 6.25 µg/kg TS   | 0.1 | 30%  | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 3.79 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.32 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 1.19 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 22.5 µg/kg TS   | 1   | 30%  | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | 18 µg/kg tv     | 2.5 |      | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | 7.3 µg Sn/kg TS | 2   | 2.56 | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 0.9 %           | 0.5 | 90%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 1.4 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 5.6 %           | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 8.2 %           | 0.5 | 0%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 91.0 %          | 0.5 | 40%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                            |                      |       |     |                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                          | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                    | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                      | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                      | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                       | 1.3 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                        | 1.9 g TS             | 0.5   | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                      | 21.1 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                | 23.2 g TS            |       | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                          |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                              | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                      | 3.29 ng/kg tv        | 0,822 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                  | 33.4 ng/kg tv        | 10,0  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                  | 13.5 ng/kg tv        | 4,06  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                  | 1.07 ng/kg tv        | 0,321 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                    | 0.693 ng/kg tv       | 0,208 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                    | 2.60 ng/kg tv        | 0,779 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                    | 2.26 ng/kg tv        | 0,678 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                    | 1.89 ng/kg tv        | 0,566 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                    | 1.36 ng/kg tv        | 0,407 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                    | < 0.366 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                      | 0.563 ng/kg tv       | 0,169 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                      | 1.44 ng/kg tv        | 0,433 |     | Internal Method 1                        |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                         |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                 | < 0.549 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                 | < 0.549 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                   | < 0.275 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                    | < 0.275 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                    | < 0.137 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                       | < 0.0824 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                     | < 0.137 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                           | < 0.0549 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                       | < 0.0824 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                       | < 0.0824 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                           | < 0.0622 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                          | < 0.0549 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble tatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | 0.0406 µg/kg tv   | 0,0122  | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0275 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0137 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.137 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0824 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0549 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0275 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 1.94 ng/kg tv     | 0,583   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0275 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 2.24 ng/kg tv     | 0,671   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.165 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.92 ng/kg tv     | 0,575   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0137 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0549 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0275 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | 0.0868 µg/kg tv   | 0,0260  | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0275 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | 4.97 µg/kg tv     | 1,99    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0717 µg/kg tv   | 0,0215  | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.158 µg/kg tv    | 0,0396  | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 3.62 ng/kg tv     | 0,906   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 3.42 ng/kg tv     | 0,856   | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 191 ng/kg tv      | 57,2    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 14.6 ng/kg tv     | 4,38    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.412 µg/kg tv    | 0,103   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.10 µg/kg tv     | 0,275   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.549 µg/kg tv    | 0,137   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0275 µg/kg tv   | 0,00686 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | 5.01 µg/kg tv     | 1,25    | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 7.81 µg/kg tv     | 1,95    | Internal Method 1 |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                        |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)               | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)               | 0.329 µg/kg tv   | 0,0824 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.282 µg/kg tv   | 0,0705 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)              | 0.0406 µg/kg tv  | 0,0101 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)              | 0.150 µg/kg tv   | 0,0376 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)            | < 0.183 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                        |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyklusheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                        |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon                 | 3.29 % C         | 0.1    | 0.646 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)           | 32900 mg C/kg TS | 1000   | 6465  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                        |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)     | 3.08 ng/kg tv    | 0,771  |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 28.05.2024**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





euofins



Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-014996-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

30.05.2024 10:34

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-091</b> | Prøvetakingsdato: | 11.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | REF-K11                  | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 48.9                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 8.6                      | mg/kg TS          | 0.93       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 34                       | mg/kg TS          | 0.93       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.072                    | mg/kg TS          | 0.019      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 19                       | mg/kg TS          | 0.93       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 30                       | mg/kg TS          | 0.93       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.099                    | mg/kg TS          | 0.019      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 19                       | mg/kg TS          | 0.93       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 91                       | mg/kg TS          | 4.1        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                 |     |      |                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----|------|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 4.10 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 2.62 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 1.41 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 2.30 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 11.2 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 3.98 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 58.7 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 40.6 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 19.8 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 18.0 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 53.1 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 26.4 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 30.1 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 88.5 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 9.05 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 84.3 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 454 µg/kg TS    | 2   | 35%  | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                 |     |      |                                          |
| PCB 101                                         | 0.26 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.20 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.44 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.42 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | <0.10 µg/kg TS  | 0.1 |      | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.44 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.48 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 2.30 µg/kg TS   | 1   | 70%  | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | 12 µg/kg tv     | 2.5 |      | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | 5.0 µg Sn/kg TS | 2   | 1.75 | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 11.9 %          | 0.5 | 90%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | 2.8 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 1.5 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 2.0 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 4.2 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 10.1 %          | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 20.6 %          | 0.5 | 0%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 67.5 %          | 0.5 | 40%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                         |           |     |     |                                          |
|-------------------------|-----------|-----|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm       | 3.1 g TS  | 0.5 | 90% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm | 0.7 g TS  | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm    | <0.5 g TS | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm   | 0.5 g TS  | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm   | 1.1 g TS  | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm    | 2.6 g TS  | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm     | 5.3 g TS  | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm   | 17.5 g TS | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde             | 25.9 g TS |     | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**a)\* Preptest - TBT,DTB,MBT**

a)\* Injeksjon

blank value/Imported

GC-MS/MS

**b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)**

|                                       |                  |       |                   |
|---------------------------------------|------------------|-------|-------------------|
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound) | 3.03 ng/kg tv    | 0,757 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD             | 15.5 ng/kg tv    | 4,66  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF             | 15.7 ng/kg tv    | 4,72  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF             | 1.48 ng/kg tv    | 0,444 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD               | 0.668 ng/kg tv   | 0,200 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF               | 3.12 ng/kg tv    | 0,936 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD               | 1.39 ng/kg tv    | 0,417 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF               | 2.07 ng/kg tv    | 0,622 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD               | 1.23 ng/kg tv    | 0,370 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF               | < 0.435 ng/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                 | 0.563 ng/kg tv   | 0,169 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                 | 1.47 ng/kg tv    | 0,441 | Internal Method 1 |

**b) PBDE(24)**

|                                            |                   |  |                   |
|--------------------------------------------|-------------------|--|-------------------|
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206) | < 0.585 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207) | < 0.585 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)   | < 0.292 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)    | < 0.292 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)    | < 0.146 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)       | < 0.0877 µg/kg tv |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)     | < 0.146 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)           | < 0.0585 µg/kg tv |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)       | < 0.0877 µg/kg tv |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)       | < 0.0877 µg/kg tv |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)           | < 0.0585 µg/kg tv |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)          | < 0.0585 µg/kg tv |  | Internal Method 1 |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

&lt; Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0292 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0292 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0146 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.146 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0877 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0585 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0292 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 2.25 ng/kg tv     | 0,674   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0292 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 2.06 ng/kg tv     | 0,617   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.175 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.49 ng/kg tv     | 0,448   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0146 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0585 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0292 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0292 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0292 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | 1.61 µg/kg tv     | 0,642   | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0320 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 3.26 ng/kg tv     | 0,816   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 3.04 ng/kg tv     | 0,761   | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 87.1 ng/kg tv     | 26,1    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 23.0 ng/kg tv     | 6,91    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.439 µg/kg tv    | 0,110   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.17 µg/kg tv     | 0,292   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.585 µg/kg tv    | 0,146   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0292 µg/kg tv   | 0,00731 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | 1.61 µg/kg tv     | 0,401   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.62 µg/kg tv     | 1,15    | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                        |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)               | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)               | 0.351 µg/kg tv   | 0,0877 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.292 µg/kg tv   | 0,0731 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)              | 0.146 µg/kg tv   | 0,0366 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)            | < 0.195 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                        |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyklusheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                        |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon                 | 2.40 % C         | 0.1    | 0.472 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)           | 24000 mg C/kg TS | 1000   | 4722  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                        |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)     | 2.81 ng/kg tv    | 0,702  |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 30.05.2024**

-----  
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-092</b> | Prøvetakingsdato: | 11.04.2024 |     |                                               |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-----------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                               |
| Prøvemerkning:                   | HDS-N1                   | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                               |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                        |
| c) Tørrstoff                     | 73.1                     | %                 | 0.1        | 10% | SS-EN 12880:2000 mod.                         |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                               |
| c) Arsen (As)                    | 2.9                      | mg/kg TS          | 0.62       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 14                       | mg/kg TS          | 0.62       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.021                    | mg/kg TS          | 0.012      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 11                       | mg/kg TS          | 0.62       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 8.1                      | mg/kg TS          | 0.62       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.031                    | mg/kg TS          | 0.012      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 5.1                      | mg/kg TS          | 0.62       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 30                       | mg/kg TS          | 2.7        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

| <b>PAH 16</b>                                              |                      |     |       |                   |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|-------------------|
| Naftalen                                                   | 11.2 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaftalen                                                | 4.47 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaften                                                  | 80.0 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Fluoren                                                    | 46.6 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fenantren                                                  | 135 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Antracen                                                   | 28.3 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoranten                                                 | 261 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Pyren                                                      | 182 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[a]antracen                                           | 116 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Krysen                                                     | 113 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[b]fluoranten                                         | 120 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[k]fluoranten                                         | 68.3 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[a]pyren                                              | 137 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                                      | 74.1 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Dibenzo[a,h]antracen                                       | 16.5 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[ghi]perylene                                         | 60.9 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Sum PAH(16) EPA                                            | 1450 µg/kg TS        | 2   | 35%   | Intern metode     |
| <b>PCB 7</b>                                               |                      |     |       |                   |
| PCB 101                                                    | 0.20 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 118                                                    | 0.14 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 138                                                    | 0.32 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 153                                                    | 0.27 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 180                                                    | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 28                                                     | 0.14 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 52                                                     | 0.40 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| Sum 7 PCB                                                  | 1.56 µg/kg TS        | 1   | 70%   | Intern metode     |
| a) Tributyltinn (TBT)                                      | 24 µg/kg tv          | 2.5 |       | XP T 90-250       |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                                | 9.7 µg Sn/kg TS      | 2   | 3.40  | XP T 90-250       |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                          |                      |     |       |                   |
| a)* Injeksjon                                              | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                      | 0.898 ng/kg tv       |     | 0,224 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                  | 4.43 ng/kg tv        |     | 1,33  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                  | 2.70 ng/kg tv        |     | 0,810 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                  | < 0.328 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                    | < 0.415 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                    | 0.508 ng/kg tv       |     | 0,152 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                    | 0.436 ng/kg tv       |     | 0,131 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                    | < 0.346 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                    | < 0.415 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                    | < 0.346 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                      | < 0.207 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                      | < 0.380 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                         |                      |     |       |                   |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                 | < 0.518 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                 | < 0.518 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                   | < 0.259 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                    | < 0.259 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                    | < 0.130 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                       | < 0.0777 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.130 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0518 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0777 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0777 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0518 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0518 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | 0.0282 µg/kg tv   | 0,00845 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0259 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0130 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.130 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0777 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0518 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0259 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.479 ng/kg tv    | 0,144   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0259 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | < 0.380 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.155 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 0.289 ng/kg tv    | 0,0868  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0130 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0518 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0259 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | 0.126 µg/kg tv    | 0,0377  | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0259 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | 3.36 µg/kg tv     | 1,35    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0259 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.126 µg/kg tv    | 0,0314  | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklotetrasiloksan (D8)                    | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 0.905 ng/kg tv    | 0,226   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.281 ng/kg tv    | 0,0703  | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDD                                                  | 34.6 ng/kg tv     | 10,4    | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDF                                                  | 3.87 ng/kg tv     | 1,16    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.389 µg/kg tv    | 0,0972  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.04 µg/kg tv     | 0,259   | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                       |                  |         |                   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------------------|
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.518 µg/kg tv   | 0,130   | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0259 µg/kg tv  | 0,00648 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (eks. LOQ)                    | 3.39 µg/kg tv    | 0,848   | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 6.03 µg/kg tv    | 1,51    | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eks. LOQ)               | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.311 µg/kg tv   | 0,0777  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.259 µg/kg tv   | 0,0648  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eks. LOQ)              | 0.0282 µg/kg tv  | 0,00705 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.132 µg/kg tv   | 0,0330  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.173 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |         |                   |
| d)*                                                         | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |         |                   |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)    | 0.254 ng/kg tv   | 0,0635  | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 30.05.2024**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18  
Sandviksveien 110  
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42  
bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-014999-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024  
Temperatur:  
Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -  
30.05.2024 10:35

Referanse: 10254166-01  
Overvåkingsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-093</b> | Prøvetakingsdato: | 11.04.2024 |     |                                               |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-----------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                               |
| Prøvemerkning:                   | HDS-N2                   | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                               |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                        |
| c) Tørrstoff                     | 76.0                     | %                 | 0.1        | 10% | SS-EN 12880:2000 mod.                         |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                               |
| c) Arsen (As)                    | 6.4                      | mg/kg TS          | 0.59       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 48                       | mg/kg TS          | 0.59       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | < 0.012                  | mg/kg TS          | 0.012      |     | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 160                      | mg/kg TS          | 0.59       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 13                       | mg/kg TS          | 0.59       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.018                    | mg/kg TS          | 0.012      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 12                       | mg/kg TS          | 0.59       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 140                      | mg/kg TS          | 2.6        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



| <b>PAH 16</b>                                               |                      |     |       |                   |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|-------------------|
| Naftalen                                                    | 5.58 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaftylen                                                 | 1.50 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaften                                                   | 28.9 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoren                                                     | 16.9 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fenantren                                                   | 63.4 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Antracen                                                    | 15.2 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoranten                                                  | 181 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Pyren                                                       | 146 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[a]antracen                                            | 99.9 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Krysen                                                      | 117 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[b]fluoranten                                          | 87.1 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[k]fluoranten                                          | 46.3 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[a]pyren                                               | 105 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                                       | 61.2 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Dibenzo[a,h]antracen                                        | 13.4 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[ghi]perylen                                           | 58.1 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Sum PAH(16) EPA                                             | 1050 µg/kg TS        | 2   | 35%   | Intern metode     |
| <b>PCB 7</b>                                                |                      |     |       |                   |
| PCB 101                                                     | 0.49 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 118                                                     | 0.32 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 138                                                     | 0.69 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 153                                                     | 0.63 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 180                                                     | 0.31 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 28                                                      | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 52                                                      | 0.60 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| Sum 7 PCB                                                   | 3.12 µg/kg TS        | 1   | 70%   | Intern metode     |
| a) Tributyltinn (TBT)                                       | 65 µg/kg tv          | 2.5 |       | XP T 90-250       |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                                 | 27 µg Sn/kg TS       | 2   | 9     | XP T 90-250       |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |     |       |                   |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 0.944 ng/kg tv       |     | 0,236 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 5.48 ng/kg tv        |     | 1,64  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 1.97 ng/kg tv        |     | 0,590 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | < 0.349 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.440 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.367 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 0.761 ng/kg tv       |     | 0,228 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.367 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | < 0.440 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.367 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | < 0.220 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | < 0.404 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |     |       |                   |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.551 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.551 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.275 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.275 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.138 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0827 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.138 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | 0.0569 µg/kg tv   | 0,0171 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | 0.279 µg/kg tv    | 0,0838 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0827 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | 1.11 µg/kg tv     | 0,334  | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | 0.123 µg/kg tv    | 0,0368 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | 0.504 µg/kg tv    | 0,151  | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | 0.576 µg/kg tv    | 0,173  | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | 0.0989 µg/kg tv   | 0,0297 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.138 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0827 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0551 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | 0.121 µg/kg tv    | 0,0364 | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.367 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | 0.0926 µg/kg tv   | 0,0278 | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | < 0.404 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.165 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | < 0.294 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | 0.0738 µg/kg tv   | 0,0221 | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0551 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0275 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0275 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0275 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | 9.97 µg/kg tv     | 3,99   | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0275 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklootasiloksan (D8)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 0.938 ng/kg tv    | 0,234  | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.170 ng/kg tv    | 0,0424 | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDD                                                  | 19.1 ng/kg tv     | 5,74   | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDF                                                  | < 2.94 ng/kg tv   |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.413 µg/kg tv    | 0,103  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.10 µg/kg tv     | 0,275  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                       |                  |        |                   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------|-------------------|
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |        | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.551 µg/kg tv   | 0,138  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | 0.173 µg/kg tv   | 0,0432 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.173 µg/kg tv   | 0,0432 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (eks. LOQ)                    | 13.0 µg/kg tv    | 3,25   | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 15.5 µg/kg tv    | 3,87   | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |        | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eks. LOQ)               | 0.279 µg/kg tv   | 0,0699 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.527 µg/kg tv   | 0,132  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eks. LOQ)              | 1.29 µg/kg tv    | 0,323  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 1.40 µg/kg tv    | 0,351  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eks. LOQ)              | 1.29 µg/kg tv    | 0,323  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 1.32 µg/kg tv    | 0,330  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.184 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |        |                   |
| d)*                                                         | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |        |                   |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)    | 0.156 ng/kg tv   | 0,0391 | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 30.05.2024**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



euofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-014998-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

30.05.2024 10:35

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-094</b> | Prøvetakingsdato: | 11.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | HØY 7                    | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 49.3                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 8.1                      | mg/kg TS          | 1          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 48                       | mg/kg TS          | 1          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.061                    | mg/kg TS          | 0.02       | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 29                       | mg/kg TS          | 1          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 37                       | mg/kg TS          | 1          | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.13                     | mg/kg TS          | 0.02       | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 27                       | mg/kg TS          | 1          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 130                      | mg/kg TS          | 4.5        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                 |     |      |                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----|------|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 4.85 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 2.07 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 1.31 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 2.45 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 14.2 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 5.26 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 54.9 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 39.9 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 21.2 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 20.3 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 59.5 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 27.6 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 26.8 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 91.1 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 9.90 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 75.6 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 457 µg/kg TS    | 2   | 35%  | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                 |     |      |                                          |
| PCB 101                                         | 0.22 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.35 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.45 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.43 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.12 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.80 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.42 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 2.79 µg/kg TS   | 1   | 70%  | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | 5.6 µg/kg tv    | 2.5 |      | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | 2.3 µg Sn/kg TS | 2   | 0.81 | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 1.7 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 3.4 %           | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 6.0 %           | 0.5 | 0%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 94.0 %          | 0.5 | 40%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                         |           |     |     |                                          |
|-------------------------|-----------|-----|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm       | <0.5 g TS | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm | <0.5 g TS | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm    | <0.5 g TS | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm   | <0.5 g TS | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm   | <0.5 g TS | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm    | 0.9 g TS  | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm     | 1.6 g TS  | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm   | 25.7 g TS | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde             | 27.3 g TS |     | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**a)\* Preptest - TBT,DTB,MBT**

a)\* Injeksjon

blank value/Imported

GC-MS/MS

**b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)**

|                                       |                  |       |  |                   |
|---------------------------------------|------------------|-------|--|-------------------|
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound) | 4.27 ng/kg tv    | 1,07  |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD             | 23.4 ng/kg tv    | 7,03  |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF             | 22.3 ng/kg tv    | 6,70  |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF             | 2.26 ng/kg tv    | 0,677 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD               | 0.978 ng/kg tv   | 0,293 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF               | 4.85 ng/kg tv    | 1,46  |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD               | 1.87 ng/kg tv    | 0,562 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF               | 3.01 ng/kg tv    | 0,903 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD               | 1.67 ng/kg tv    | 0,500 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF               | < 0.454 ng/kg tv |       |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                 | 0.733 ng/kg tv   | 0,220 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                 | 2.11 ng/kg tv    | 0,633 |  | Internal Method 1 |

**b) PBDE(24)**

|                                            |                   |  |  |                   |
|--------------------------------------------|-------------------|--|--|-------------------|
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206) | < 0.620 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207) | < 0.620 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)   | < 0.310 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)    | < 0.310 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)    | < 0.155 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)       | < 0.0930 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)     | < 0.155 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)           | < 0.0620 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)       | < 0.0930 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)       | < 0.0930 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)           | < 0.0620 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)          | < 0.0620 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

&lt; Mindre enn &gt; : Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble tatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0310 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0310 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0155 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.155 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0930 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0620 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0310 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 3.53 ng/kg tv     | 1,06    | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0310 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 3.03 ng/kg tv     | 0,908   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.184 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 2.14 ng/kg tv     | 0,641   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0155 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0620 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0310 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0310 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0310 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | 2.79 µg/kg tv     | 1,12    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0310 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklootasiloksan (D8)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 4.68 ng/kg tv     | 1,17    | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 4.45 ng/kg tv     | 1,11    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 143 ng/kg tv      | 42,9    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 37.4 ng/kg tv     | 11,2    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.465 µg/kg tv    | 0,116   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.24 µg/kg tv     | 0,310   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.620 µg/kg tv    | 0,155   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0310 µg/kg tv   | 0,00775 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | 2.79 µg/kg tv     | 0,697   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 5.98 µg/kg tv     | 1,50    | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                        |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)               | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)               | 0.372 µg/kg tv   | 0,0930 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.310 µg/kg tv   | 0,0775 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)              | 0.155 µg/kg tv   | 0,0387 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)            | < 0.207 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                        |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyklusheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                        |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon                 | 2.23 % C         | 0.1    | 0.439 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)           | 22300 mg C/kg TS | 1000   | 4389  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                        |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)     | 4.04 ng/kg tv    | 1,01   |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 30.05.2024**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
**Attn: Libe Aranguren**
**AR-24-MX-023841-01**
**EUNOBE-00074535**

 Prøvemottak: 24.04.2024  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -  
 14.08.2024 13:03

 Referanse: 10254166-01  
 Overvåkingsprogram for  
 Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-095</b> | Prøvetakingsdato: | 11.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-16                    | Analysestartdato: | 24.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 41.1                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 15                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 49                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.080                    | mg/kg TS          | 0.022         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 24                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 37                       | mg/kg TS          | 1.1           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.082                    | mg/kg TS          | 0.022         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 29                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 120                      | mg/kg TS          | 4.9           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 6.77 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 2.72 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 1.54 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 2.85 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 16.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 3.49 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 34.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 25.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 18.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 25.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 68.1 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 29.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 23.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 88.5 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 11.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 65.6 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 423 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.25 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.22 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.45 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.39 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.11 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.29 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.56 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 2.28 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 0.8 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 1.5 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 1.2 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 4.2 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 95.5 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                             |                      |      |       |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                           | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 1.0 g TS             | 0.5  | 30%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 21.5 g TS            | 0.5  | 40%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 22.5 g TS            |      | 10%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |      |       |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |      |       | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |      |       |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 4.43 ng/kg tv        |      | 1,11  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 23.3 ng/kg tv        |      | 7,00  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 21.5 ng/kg tv        |      | 6,44  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 2.27 ng/kg tv        |      | 0,680 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 1.03 ng/kg tv        |      | 0,308 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 4.54 ng/kg tv        |      | 1,36  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 1.93 ng/kg tv        |      | 0,578 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 3.02 ng/kg tv        |      | 0,905 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 1.73 ng/kg tv        |      | 0,519 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.647 ng/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 0.805 ng/kg tv       |      | 0,242 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 2.32 ng/kg tv        |      | 0,697 | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |      |       |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.539 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.539 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.269 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.269 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.135 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0808 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.135 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0539 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0808 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0808 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0539 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0539 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0269 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0269 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0135 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.135 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0808 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0539 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0269 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 3.42 ng/kg tv     | 1,02   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0269 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 3.23 ng/kg tv     | 0,970  | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | 0.200 ng/kg tv    | 0,0600 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 2.34 ng/kg tv     | 0,702  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0135 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0539 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0269 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0269 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0269 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | 2.22 µg/kg tv     | 0,888  | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| e)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| e)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| c)         | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |        |                   |
| c)         | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.10 µg/kg TS    | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |        |                   |
| c)         | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.10 µg/kg TS    | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0748 µg/kg tv   | 0,0224 | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.0748 µg/kg tv   | 0,0187 | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| e)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) inkl. LOQ                              | 4.85 ng/kg tv     | 1,21   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) eksl. LOQ                              | 4.78 ng/kg tv     | 1,20   | Internal Method 1 |
| <b>c)*</b> | <b>Total fuktighet i planter, mottatt</b>                |                   |        |                   |
| c)*        | Moisture, as received                                    | 60.1 %            | 0.2    | Internal Method   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)                  | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,-&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                 |      |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-----------------|------|---------|-------------------|
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)            | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)             | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                 |      |         |                   |
| b)         | OktaCDD                                                  | 137 ng/kg tv    |      | 41,2    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 37.8 ng/kg tv   |      | 11,3    | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                 |      |         |                   |
| e)*        | Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS  | 0.2  |         | GC-MS             |
| e)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS  | 0.2  |         | GC-MS             |
| c)         | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)             | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorbutansyre (PFBA)                                 | <0.10 µg/kg TS  | 0.1  |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluordekansyre (PFDeA)                                | 0.22 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorododekansulfonat (PFDoS)                         | <0.10 µg/kg tv  | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorododekansyre (PFDoA)                             | 0.037 µg/kg TS  | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)                          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1  |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluornonansulfonat (PFNS)                             | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWWY6</b>   |                 |      |         |                   |
| c)         | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)                     | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)                      | <0.10 µg/kg TS  | 0.1  |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluoroktansyre (PFOA)                                 | 0.50 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                             | 0.72 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                 |      |         |                   |
| c)         | Perfluorotridecanesulfonic acid                          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1  |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorpentansulfonat (PFPeS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluortridekansyre (PFTrA)                             | 0.14 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)                         | <0.10 µg/kg TS  | 0.1  |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorundekansyre (PFUnA)                              | 0.30 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFBS (Perfluorbutansulfonat)                             | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFHpA (Perfluorheptansyre)                               | 0.083 µg/kg TS  | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFHxA (Perfluorheksansyre)                               | 0.064 µg/kg TS  | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFNA (Perfluornonansyre)                                 | 0.47 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)                          | 0.050 µg/kg TS  | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFPeA (Perfluorpentansyre)                               | 0.040 µg/kg TS  | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                 |      |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.404 µg/kg tv  |      | 0,101   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |      |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.08 µg/kg tv   |      | 0,269   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |      |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.539 µg/kg tv  |      | 0,135   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd              |      |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0269 µg/kg tv |      | 0,00673 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | 2.22 µg/kg tv   |      | 0,555   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.99 µg/kg tv   |      | 1,25    | Internal Method 1 |
| b)         | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)                                 | nd              |      |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (eks. LOQ)                                  | nd              |      |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.323 µg/kg tv  |      | 0,0808  | Internal Method 1 |
| c)*        | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                              | 2.6 µg/kg tv    |      |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                 |      |         |                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                  |        |       |                            |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)         | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)         | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.269 µg/kg tv   | 0,0673 |       | Internal Method 1          |
| c)*        | Sum PFAS                                                 | 3.3 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                                     | 1.7 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                                   | 1.7 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |        |       |                            |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.135 µg/kg tv   | 0,0337 |       | Internal Method 1          |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                              | < 0.180 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                  |        |       |                            |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)                    | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                  |        |       |                            |
| a)         | Totalt organisk karbon                                   | 2.07 % C         | 0.1    | 0.408 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                             | 20700 mg C/kg TS | 1000   | 4077  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                  |        |       |                            |
| b)         | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 4.37 ng/kg tv    | 1,09   |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023849-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-096</b> | Prøvetakingsdato: | 09.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | S8                       | Analysestartdato: | 24.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 36.8                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 82                       | mg/kg TS          | 1.4           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 56                       | mg/kg TS          | 1.4           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.16                     | mg/kg TS          | 0.027         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 48                       | mg/kg TS          | 1.4           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 39                       | mg/kg TS          | 1.4           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.14                     | mg/kg TS          | 0.027         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 36                       | mg/kg TS          | 1.4           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 200                      | mg/kg TS          | 6             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                 |                 |     |      |                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----|------|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 5.58 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 3.89 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 1.89 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 3.67 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 17.0 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 4.57 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 47.2 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 38.2 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 28.5 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 26.3 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 114 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 43.8 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 43.5 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 131 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 17.5 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 110 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 637 µg/kg TS    | 2   | 35%  | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                 |     |      |                                          |
| PCB 101                                         | 0.54 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.41 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.80 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.78 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.24 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.23 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.65 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 3.64 µg/kg TS   | 1   | 70%  | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | 6.5 µg/kg tv    | 2.5 |      | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | 2.7 µg Sn/kg TS | 2   | 0.95 | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 0.6 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 1.2 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 2.6 %           | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 5.0 %           | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 94.9 %          | 0.5 | 40%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |      |       |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                           | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 0.9 g TS             | 0.5  | 30%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 17.5 g TS            | 0.5  | 40%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 18.4 g TS            |      | 10%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |      |       |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |      |       | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |      |       |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 4.27 ng/kg tv        |      | 1,07  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 23.3 ng/kg tv        |      | 6,99  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 21.9 ng/kg tv        |      | 6,56  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 2.07 ng/kg tv        |      | 0,621 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 1.11 ng/kg tv        |      | 0,333 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 4.58 ng/kg tv        |      | 1,38  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 2.03 ng/kg tv        |      | 0,610 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 3.02 ng/kg tv        |      | 0,907 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 1.31 ng/kg tv        |      | 0,392 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.450 ng/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 0.716 ng/kg tv       |      | 0,215 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 2.05 ng/kg tv        |      | 0,616 | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |      |       |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | 2.22 µg/kg tv        |      | 0,889 | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | 1.72 µg/kg tv        |      | 0,687 | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.299 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.299 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.149 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0897 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.149 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0598 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0897 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0897 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0598 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0598 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0299 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0299 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0149 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.149 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0897 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0598 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0299 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 3.74 ng/kg tv     | 1,12   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0299 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 3.16 ng/kg tv     | 0,949  | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.179 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 2.21 ng/kg tv     | 0,662  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0149 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0598 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0299 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | 0.0389 µg/kg tv   | 0,0117 | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0299 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | 58.9 µg/kg tv     | 23,5   | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| e)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| e)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| c)         | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |        |                   |
| c)         | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.10 µg/kg TS    | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |        |                   |
| c)         | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.10 µg/kg TS    | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0923 µg/kg tv   | 0,0277 | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.131 µg/kg tv    | 0,0328 | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| e)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) inkl. LOQ                              | 4.71 ng/kg tv     | 1,18   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) eksl. LOQ                              | 4.48 ng/kg tv     | 1,12   | Internal Method 1 |
| <b>c)*</b> | <b>Total fuktighet i planter, mottatt</b>                |                   |        |                   |
| c)*        | Moisture, as received                                    | 66.8 %            | 0.2    | Internal Method   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)                  | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                 |            |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)            | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)             | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                 |            |                   |
| b)         | OktaCDD                                                  | 134 ng/kg tv    | 40,3       | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 32.6 ng/kg tv   | 9,77       | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                 |            |                   |
| e)*        | Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS             |
| e)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS             |
| c)         | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)             | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorbutansyre (PFBA)                                 | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluordekansyre (PFDeA)                                | 0.41 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorododekansulfonat (PFDoS)                         | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorododekansyre (PFDoA)                             | 0.058 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)                          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluornonansulfonat (PFNS)                             | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWWY6</b>   |                 |            |                   |
| c)         | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)                     | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)                      | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluoroktansyre (PFOA)                                 | 0.20 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                             | 1.1 µg/kg TS    | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                 |            |                   |
| c)         | Perfluorotridecanesulfonic acid                          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorpentansulfonat (PFPeS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluortridekansyre (PFTrA)                             | 0.44 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)                         | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorundekansyre (PFUnA)                              | 0.79 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFBS (Perfluorbutansulfonat)                             | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFHpA (Perfluorheptansyre)                               | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFHxA (Perfluorheksansyre)                               | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFNA (Perfluornonansyre)                                 | 0.46 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)                          | 0.10 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFPeA (Perfluorpentansyre)                               | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                 |            |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.448 µg/kg tv  | 0,112      | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | 3.94 µg/kg tv   | 0,985      | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 3.94 µg/kg tv   | 0,985      | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.598 µg/kg tv  | 0,149      | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0299 µg/kg tv | 0,00747    | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | 62.8 µg/kg tv   | 15,7       | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 64.7 µg/kg tv   | 16,2       | Internal Method 1 |
| b)         | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)                                 | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (eks. LOQ)                                  | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.359 µg/kg tv  | 0,0897     | Internal Method 1 |
| c)*        | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                              | 3.6 µg/kg tv    |            | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                 |            |                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                  |        |       |                            |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)         | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)         | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.299 µg/kg tv   | 0,0747 |       | Internal Method 1          |
| c)*        | Sum PFAS                                                 | 4.2 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                                     | 1.8 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                                   | 1.8 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |        |       |                            |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.149 µg/kg tv   | 0,0374 |       | Internal Method 1          |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                              | < 0.199 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                  |        |       |                            |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)                    | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                  |        |       |                            |
| a)         | Totalt organisk karbon                                   | 4.17 % C         | 0.1    | 0.819 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                             | 41700 mg C/kg TS | 1000   | 8189  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                  |        |       |                            |
| b)         | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 4.05 ng/kg tv    | 1,01   |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





eurofins



Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-015000-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

30.05.2024 10:35

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-097</b> | Prøvetakingsdato: | 08.04.2024 |     |                                               |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-----------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                               |
| Prøvemerkning:                   | ØB-N1                    | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                               |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                        |
| c) Tørrstoff                     | 57.1                     | %                 | 0.1        | 10% | SS-EN 12880:2000 mod.                         |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                               |
| c) Arsen (As)                    | 14                       | mg/kg TS          | 0.79       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 18                       | mg/kg TS          | 0.79       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.13                     | mg/kg TS          | 0.016      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 110                      | mg/kg TS          | 0.79       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 25                       | mg/kg TS          | 0.79       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.018                    | mg/kg TS          | 0.016      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 18                       | mg/kg TS          | 0.79       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 120                      | mg/kg TS          | 3.5        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

| <b>PAH 16</b>                                              |                      |     |       |                   |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|-------------------|
| Naftalen                                                   | 1.61 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaftylen                                                | 0.31 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaften                                                  | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| Fluoren                                                    | 0.45 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fenantren                                                  | 3.04 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Antracen                                                   | 0.64 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoranten                                                 | 5.36 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Pyren                                                      | 6.21 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[a]antracen                                           | 3.19 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Krysen                                                     | 4.06 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[b]fluoranten                                         | 1.70 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[k]fluoranten                                         | 0.80 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[a]pyren                                              | 1.08 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                                      | 1.18 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Dibenzo[a,h]antracen                                       | 0.30 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[ghi]perylen                                          | 2.32 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Sum PAH(16) EPA                                            | 32.3 µg/kg TS        | 2   | 50%   | Intern metode     |
| <b>PCB 7</b>                                               |                      |     |       |                   |
| PCB 101                                                    | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 118                                                    | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 138                                                    | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 153                                                    | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 180                                                    | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 28                                                     | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 52                                                     | 0.31 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| Sum 7 PCB                                                  | <1.00 µg/kg TS       | 1   |       | Intern metode     |
| a) Tributyltinn (TBT)                                      | 5.2 µg/kg tv         | 2.5 |       | XP T 90-250       |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                                | 2.1 µg Sn/kg TS      | 2   | 0.74  | XP T 90-250       |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                          |                      |     |       |                   |
| a)* Injeksjon                                              | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                      | 0.916 ng/kg tv       |     | 0,229 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                  | < 0.539 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                  | < 0.519 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                  | < 0.380 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                    | < 0.479 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                    | < 0.400 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                    | < 0.479 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                    | < 0.400 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                    | < 0.479 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                    | < 0.400 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                      | < 0.240 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                      | < 0.440 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                         |                      |     |       |                   |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                 | < 0.599 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                 | < 0.599 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                   | < 0.300 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                    | < 0.300 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                    | < 0.150 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                       | < 0.0899 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |       |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------|
| b)         | 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.150 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0599 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0899 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0899 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0599 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0599 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0300 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0300 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0150 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.150 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0899 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0599 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0300 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.400 ng/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0300 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | < 0.440 ng/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.180 ng/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | < 0.320 ng/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0150 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0599 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0300 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0300 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0300 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.50 µg/kg tv   |       | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0300 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |       | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklootasiloksan (D8)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 0.897 ng/kg tv    | 0,224 | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | nd                |       | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDD                                                  | < 2.21 ng/kg tv   |       | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDF                                                  | < 3.20 ng/kg tv   |       | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.450 µg/kg tv    | 0,112 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |       | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.20 µg/kg tv     | 0,300 | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                       |                  |         |                   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------------------|
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.599 µg/kg tv   | 0,150   | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0300 µg/kg tv  | 0,00749 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (eks. LOQ)                    | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 4.59 µg/kg tv    | 1,15    | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eks. LOQ)               | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.360 µg/kg tv   | 0,0899  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.300 µg/kg tv   | 0,0749  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.150 µg/kg tv   | 0,0375  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.200 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |         |                   |
| d)*                                                         | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |         |                   |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)    | nd               |         | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 30.05.2024**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-015003-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

30.05.2024 10:35

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-098</b> | Prøvetakingsdato: | 08.04.2024 |     |                                               |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-----------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                               |
| Prøvemerkning:                   | OMA-N1                   | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                               |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                        |
| c) Tørrstoff                     | 72.7                     | %                 | 0.1        | 10% | SS-EN 12880:2000 mod.                         |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                               |
| c) Arsen (As)                    | 4.9                      | mg/kg TS          | 0.62       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 12                       | mg/kg TS          | 0.62       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.020                    | mg/kg TS          | 0.012      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 40                       | mg/kg TS          | 0.62       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 14                       | mg/kg TS          | 0.62       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.062                    | mg/kg TS          | 0.012      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 9.1                      | mg/kg TS          | 0.62       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 49                       | mg/kg TS          | 2.8        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



| <b>PAH 16</b>                                              |                      |     |       |                   |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|-------------------|
| Naftalen                                                   | 2.45 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaftalen                                                | 7.49 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaften                                                  | 3.58 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoren                                                    | 3.16 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fenantren                                                  | 13.9 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Antracen                                                   | 5.81 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoranten                                                 | 45.2 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Pyren                                                      | 39.2 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[a]antracen                                           | 27.0 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Krysen                                                     | 22.5 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[b]fluoranten                                         | 32.5 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[k]fluoranten                                         | 17.0 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[a]pyren                                              | 35.3 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                                      | 27.7 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Dibenzo[a,h]antracen                                       | 4.57 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[ghi]perylene                                         | 30.8 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Sum PAH(16) EPA                                            | 318 µg/kg TS         | 2   | 35%   | Intern metode     |
| <b>PCB 7</b>                                               |                      |     |       |                   |
| PCB 101                                                    | 0.24 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 118                                                    | 0.22 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 138                                                    | 0.24 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 153                                                    | 0.23 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 180                                                    | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 28                                                     | 0.11 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 52                                                     | 0.47 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| Sum 7 PCB                                                  | 1.59 µg/kg TS        | 1   | 70%   | Intern metode     |
| a) Tributyltinn (TBT)                                      | 81 µg/kg tv          | 2.5 |       | XP T 90-250       |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                                | 33 µg Sn/kg TS       | 2   | 12    | XP T 90-250       |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                          |                      |     |       |                   |
| a)* Injeksjon                                              | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                      | 0.873 ng/kg tv       |     | 0,218 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                  | 2.53 ng/kg tv        |     | 0,760 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                  | 1.48 ng/kg tv        |     | 0,444 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                  | < 0.348 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                    | < 0.439 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                    | < 0.366 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                    | < 0.439 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                    | < 0.366 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                    | < 0.439 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                    | < 0.366 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                      | < 0.220 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                      | < 0.403 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                         |                      |     |       |                   |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                 | < 0.549 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                 | < 0.549 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                   | < 0.274 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                    | < 0.274 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                    | < 0.137 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                       | < 0.0823 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.137 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0549 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0823 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0823 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0549 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0549 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0274 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0274 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0137 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.137 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0823 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0549 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0274 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.366 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0274 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | < 0.403 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.165 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | < 0.293 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0137 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0549 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0274 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0274 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0274 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.37 µg/kg tv   |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0767 µg/kg tv   | 0,0230 | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.0767 µg/kg tv   | 0,0192 | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklotetrasiloksan (D8)                    | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 0.864 ng/kg tv    | 0,216  | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.0546 ng/kg tv   | 0,0136 | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDD                                                  | 14.5 ng/kg tv     | 4,34   | Internal Method 1 |
| b)         | OktacDF                                                  | < 2.93 ng/kg tv   |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.412 µg/kg tv    | 0,103  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.10 µg/kg tv     | 0,274  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                       |                  |         |                   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------------------|
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.549 µg/kg tv   | 0,137   | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0274 µg/kg tv  | 0,00686 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (eks. LOQ)                    | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 4.20 µg/kg tv    | 1,05    | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eks. LOQ)               | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.329 µg/kg tv   | 0,0823  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.274 µg/kg tv   | 0,0686  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.137 µg/kg tv   | 0,0343  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.183 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |         |                   |
| d)*                                                         | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |         |                   |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)    | 0.0445 ng/kg tv  | 0,0111  | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 30.05.2024**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-014646-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

28.05.2024 12:37

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-099</b> | Prøvetakingsdato: | 08.04.2024 |     |                                               |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-----------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                               |
| Prøvemerkning:                   | RA5                      | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                               |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                        |
| c) Tørrstoff                     | 74.0                     | %                 | 0.1        | 10% | SS-EN 12880:2000 mod.                         |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                               |
| c) Arsen (As)                    | 2.6                      | mg/kg TS          | 0.61       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 6.3                      | mg/kg TS          | 0.61       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.013                    | mg/kg TS          | 0.012      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 6.5                      | mg/kg TS          | 0.61       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 7.9                      | mg/kg TS          | 0.61       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.030                    | mg/kg TS          | 0.012      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 4.9                      | mg/kg TS          | 0.61       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 21                       | mg/kg TS          | 2.7        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

| <b>PAH 16</b>                                               |                      |     |       |                   |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|-------------------|
| Naftalen                                                    | 1.53 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaftalen                                                 | 3.65 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaften                                                   | 4.69 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoren                                                     | 1.69 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fenantren                                                   | 4.84 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Antracen                                                    | 1.70 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoranten                                                  | 13.3 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Pyren                                                       | 12.5 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[a]antracen                                            | 5.60 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Krysen                                                      | 6.58 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[b]fluoranten                                          | 15.6 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[k]fluoranten                                          | 12.4 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[a]pyren                                               | 16.2 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                                       | 62.2 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Dibenzo[a,h]antracen                                        | 23.4 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[ghi]perylene                                          | 66.2 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Sum PAH(16) EPA                                             | 252 µg/kg TS         | 2   | 35%   | Intern metode     |
| <b>PCB 7</b>                                                |                      |     |       |                   |
| PCB 101                                                     | 0.10 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 118                                                     | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 138                                                     | 0.13 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 153                                                     | 0.14 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 180                                                     | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 28                                                      | <0.10 µg/kg TS       | 0.1 |       | Intern metode     |
| PCB 52                                                      | 0.28 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| Sum 7 PCB                                                   | <1.00 µg/kg TS       | 1   |       | Intern metode     |
| a) Tributyltinn (TBT)                                       | <2.5 µg/kg tv        | 2.5 |       | XP T 90-250       |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                                 | <2.0 µg Sn/kg TS     | 2   |       | XP T 90-250       |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |     |       |                   |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 0.950 ng/kg tv       |     | 0,238 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 2.06 ng/kg tv        |     | 0,617 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 1.97 ng/kg tv        |     | 0,592 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | < 0.378 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.477 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 0.459 ng/kg tv       |     | 0,138 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.477 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.398 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | < 0.477 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.398 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | < 0.239 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | < 0.438 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |     |       |                   |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.597 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.597 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.298 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.298 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.149 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0895 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.149 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0597 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0895 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0895 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0597 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0597 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0298 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0298 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0149 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.149 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0895 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0597 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0298 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.398 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0298 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | < 0.438 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.179 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | < 0.318 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0149 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0597 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0298 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0298 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0298 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.49 µg/kg tv   |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0351 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklootasiloksan (D8)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 0.936 ng/kg tv    | 0,234  | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.0960 ng/kg tv   | 0,0240 | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 9.82 ng/kg tv     | 2,95   | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | < 3.18 ng/kg tv   |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.447 µg/kg tv    | 0,112  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.19 µg/kg tv     | 0,298  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                       |                  |         |                   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------------------|
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.597 µg/kg tv   | 0,149   | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0298 µg/kg tv  | 0,00746 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (eks. LOQ)                    | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 4.56 µg/kg tv    | 1,14    | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eks. LOQ)               | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.358 µg/kg tv   | 0,0895  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.298 µg/kg tv   | 0,0746  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.149 µg/kg tv   | 0,0373  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.199 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |         |                   |
| d)*                                                         | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |         |                   |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)    | 0.0892 ng/kg tv  | 0,0223  | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhgsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 28.05.2024**


-----  
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway**

**(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023843-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-101</b> | Prøvetakingsdato: | 12.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | FN13 (O-4)               | Analysestartdato: | 24.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 35.3                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 12                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 48                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.078                    | mg/kg TS          | 0.024         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 24                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 37                       | mg/kg TS          | 1.2           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.12                     | mg/kg TS          | 0.024         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 29                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 110                      | mg/kg TS          | 5.3           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                 |     |      |                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----|------|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 9.22 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 3.18 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 1.94 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 3.66 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 18.0 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 4.62 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 42.8 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 29.1 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 21.2 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 21.1 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 74.2 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 31.1 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 30.3 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 117 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 13.6 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 97.7 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 519 µg/kg TS    | 2   | 35%  | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                 |     |      |                                          |
| PCB 101                                         | 0.26 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.26 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.49 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.50 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.15 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.41 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.45 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 2.51 µg/kg TS   | 1   | 70%  | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | 13 µg/kg tv     | 2.5 |      | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | 5.4 µg Sn/kg TS | 2   | 1.89 | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 0.5 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 1.6 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 8.4 %           | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 10.7 %          | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 89.2 %          | 0.5 | 40%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |       |     |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                           | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 1.8 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 2.3 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 18.9 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 21.2 g TS            |       | 10% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 6.06 ng/kg tv        | 1,52  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 29.2 ng/kg tv        | 8,77  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 31.5 ng/kg tv        | 9,45  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 3.55 ng/kg tv        | 1,06  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 1.26 ng/kg tv        | 0,378 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 6.68 ng/kg tv        | 2,00  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 2.67 ng/kg tv        | 0,801 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 4.63 ng/kg tv        | 1,39  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 2.22 ng/kg tv        | 0,666 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.897 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 1.14 ng/kg tv        | 0,342 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 3.29 ng/kg tv        | 0,987 |     | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.533 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.533 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.266 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.266 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.133 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0799 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.133 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0533 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0799 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0799 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0533 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0533 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0266 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0266 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0133 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.133 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0799 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0533 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0266 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 4.65 ng/kg tv     | 1,40   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0266 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 4.04 ng/kg tv     | 1,21   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | 0.279 ng/kg tv    | 0,0838 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 3.30 ng/kg tv     | 0,989  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0133 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0533 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0266 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0266 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0266 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | 2.77 µg/kg tv     | 1,11   | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| e)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| e)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| c)         | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |        |                   |
| c)         | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.10 µg/kg TS    | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |        |                   |
| c)         | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.10 µg/kg TS    | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0727 µg/kg tv   | 0,0218 | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.0727 µg/kg tv   | 0,0182 | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| e)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) inkl. LOQ                              | 6.51 ng/kg tv     | 1,63   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) eksl. LOQ                              | 6.42 ng/kg tv     | 1,60   | Internal Method 1 |
| <b>c)*</b> | <b>Total fuktighet i planter, mottatt</b>                |                   |        |                   |
| c)*        | Moisture, as received                                    | 69.7 %            | 0.2    | Internal Method   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)                  | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,-&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                 |      |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-----------------|------|---------|-------------------|
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)            | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)             | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                 |      |         |                   |
| b)         | OktaCDD                                                  | 143 ng/kg tv    |      | 42,9    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 58.6 ng/kg tv   |      | 17,6    | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                 |      |         |                   |
| e)*        | Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS  | 0.2  |         | GC-MS             |
| e)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS  | 0.2  |         | GC-MS             |
| c)         | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)             | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorbutansyre (PFBA)                                 | <0.10 µg/kg TS  | 0.1  |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluordekansyre (PFDeA)                                | 0.15 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorododekansulfonat (PFDoS)                         | <0.10 µg/kg tv  | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorododekansyre (PFDoA)                             | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)                          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1  |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluornonansulfonat (PFNS)                             | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWWY6</b>   |                 |      |         |                   |
| c)         | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)                     | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)                      | <0.10 µg/kg TS  | 0.1  |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluoroktansyre (PFOA)                                 | 0.35 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                             | 0.37 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                 |      |         |                   |
| c)         | Perfluorotridecanesulfonic acid                          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1  |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorpentansulfonat (PFPeS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluortridekansyre (PFTrA)                             | 0.088 µg/kg TS  | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)                         | <0.10 µg/kg TS  | 0.1  |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | Perfluorundekansyre (PFUnA)                              | 0.23 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFBS (Perfluorbutansulfonat)                             | <0.030 µg/kg TS | 0.03 |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFHpA (Perfluorheptansyre)                               | 0.073 µg/kg TS  | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFHxA (Perfluorheksansyre)                               | 0.043 µg/kg TS  | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFNA (Perfluornonansyre)                                 | 0.33 µg/kg TS   | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)                          | 0.037 µg/kg TS  | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | PFPeA (Perfluorpentansyre)                               | 0.034 µg/kg TS  | 0.03 | ± 49%   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                 |      |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.400 µg/kg tv  |      | 0,0999  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |      |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.07 µg/kg tv   |      | 0,266   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |      |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.533 µg/kg tv  |      | 0,133   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd              |      |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0266 µg/kg tv |      | 0,00666 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | 2.77 µg/kg tv   |      | 0,693   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 5.51 µg/kg tv   |      | 1,38    | Internal Method 1 |
| b)         | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)                                 | nd              |      |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (eks. LOQ)                                  | nd              |      |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.320 µg/kg tv  |      | 0,0799  | Internal Method 1 |
| c)*        | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                              | 1.7 µg/kg tv    |      |         | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                 |      |         |                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                  |        |       |                            |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)         | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)         | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.266 µg/kg tv   | 0,0666 |       | Internal Method 1          |
| c)*        | Sum PFAS                                                 | 2.4 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                                     | 1.1 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                                   | 1.1 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |        |       |                            |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.133 µg/kg tv   | 0,0333 |       | Internal Method 1          |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                              | < 0.178 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                  |        |       |                            |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)                    | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                  |        |       |                            |
| a)         | Totalt organisk karbon                                   | 2.07 % C         | 0.1    | 0.408 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                             | 20700 mg C/kg TS | 1000   | 4077  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                  |        |       |                            |
| b)         | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 5.97 ng/kg tv    | 1,49   |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-015001-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

30.05.2024 10:35

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-104</b> | Prøvetakingsdato: | 08.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-20                    | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 51.6                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 6.0                      | mg/kg TS          | 0.85       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 36                       | mg/kg TS          | 0.85       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.093                    | mg/kg TS          | 0.017      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 22                       | mg/kg TS          | 0.85       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 30                       | mg/kg TS          | 0.85       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.096                    | mg/kg TS          | 0.017      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 21                       | mg/kg TS          | 0.85       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 87                       | mg/kg TS          | 3.8        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 5.96 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 4.99 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 2.55 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 4.37 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 13.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 3.82 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 51.7 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 34.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 18.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 21.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 64.5 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 30.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 29.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 98.8 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 11.5 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 88.4 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 484 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.21 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.18 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.36 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.34 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.16 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.35 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.68 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 1.2 %            | 0.5 | 90% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 1.8 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 5.8 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 23.3 %           | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 15.1 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 46.5 %           | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 52.3 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                         |           |     |     |                                          |
|-------------------------|-----------|-----|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm       | <0.5 g TS | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm | <0.5 g TS | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm    | 0.6 g TS  | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm   | 1.8 g TS  | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm   | 7.0 g TS  | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm    | 4.6 g TS  | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm     | 14.1 g TS | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm   | 15.8 g TS | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde             | 30.2 g TS |     | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**a)\* Preptest - TBT,DTB,MBT**

a)\* Injeksjon

blank value/Imported

GC-MS/MS

**b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)**

|                                       |                  |       |  |                   |
|---------------------------------------|------------------|-------|--|-------------------|
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound) | 4.05 ng/kg tv    | 1,01  |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD             | 22.5 ng/kg tv    | 6,75  |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF             | 21.9 ng/kg tv    | 6,58  |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF             | 2.35 ng/kg tv    | 0,704 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD               | 0.982 ng/kg tv   | 0,295 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF               | 4.27 ng/kg tv    | 1,28  |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD               | 1.90 ng/kg tv    | 0,569 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF               | 2.94 ng/kg tv    | 0,883 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD               | 1.75 ng/kg tv    | 0,525 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF               | < 0.554 ng/kg tv |       |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                 | 0.700 ng/kg tv   | 0,210 |  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                 | 1.94 ng/kg tv    | 0,581 |  | Internal Method 1 |

**b) PBDE(24)**

|                                            |                   |  |  |                   |
|--------------------------------------------|-------------------|--|--|-------------------|
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206) | < 0.604 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207) | < 0.604 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)   | < 0.302 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)    | < 0.302 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)    | < 0.151 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)       | < 0.0906 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)     | < 0.151 µg/kg tv  |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)           | < 0.0604 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)       | < 0.0906 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)       | < 0.0906 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)           | < 0.0604 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)          | < 0.0604 µg/kg tv |  |  | Internal Method 1 |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble tatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0302 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0302 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0151 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.151 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0906 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0604 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0302 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 3.23 ng/kg tv     | 0,970   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0302 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 2.82 ng/kg tv     | 0,846   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.181 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.93 ng/kg tv     | 0,578   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0151 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0604 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0302 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0302 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0302 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | 1.94 µg/kg tv     | 0,775   | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0302 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 4.40 ng/kg tv     | 1,10    | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 4.17 ng/kg tv     | 1,04    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 104 ng/kg tv      | 31,3    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 37.5 ng/kg tv     | 11,3    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.453 µg/kg tv    | 0,113   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.21 µg/kg tv     | 0,302   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.604 µg/kg tv    | 0,151   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0302 µg/kg tv   | 0,00755 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | 1.94 µg/kg tv     | 0,484   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 5.05 µg/kg tv     | 1,26    | Internal Method 1 |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                        |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)               | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)               | 0.363 µg/kg tv   | 0,0906 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.302 µg/kg tv   | 0,0755 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)              | 0.151 µg/kg tv   | 0,0378 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)            | < 0.201 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                        |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyklusheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                        |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon                 | 2.04 % C         | 0.1    | 0.402 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)           | 20400 mg C/kg TS | 1000   | 4018  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                        |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)     | 3.81 ng/kg tv    | 0,953  |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 30.05.2024**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway**

**(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023846-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-105</b> | Prøvetakingsdato: | 12.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-17                    | Analysestartdato: | 24.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 31.3                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 15                       | mg/kg TS          | 1.6           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 65                       | mg/kg TS          | 1.6           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.091                    | mg/kg TS          | 0.032         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 28                       | mg/kg TS          | 1.6           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 48                       | mg/kg TS          | 1.6           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.14                     | mg/kg TS          | 0.032         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 35                       | mg/kg TS          | 1.6           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 120                      | mg/kg TS          | 7             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                 |     |      |                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----|------|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 13.5 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 10.1 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 6.93 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 8.27 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 28.7 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 7.43 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 75.6 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 52.9 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 35.3 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 42.7 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 119 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 54.3 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 51.4 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 172 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 21.9 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 140 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 840 µg/kg TS    | 2   | 35%  | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                 |     |      |                                          |
| PCB 101                                         | 0.32 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.32 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.60 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.60 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.16 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.54 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.47 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 3.01 µg/kg TS   | 1   | 70%  | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | 5.8 µg/kg tv    | 2.5 |      | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | 2.4 µg Sn/kg TS | 2   | 0.84 | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 0.6 %           | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | >95.5 %         | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                             |                      |      |       |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                           | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 14.0 g TS            | 0.5  | 40%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 14.1 g TS            |      | 10%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |      |       |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |      |       | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |      |       |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 8.12 ng/kg tv        |      | 2,03  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 38.1 ng/kg tv        |      | 11,4  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 40.4 ng/kg tv        |      | 12,1  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 5.32 ng/kg tv        |      | 1,60  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 1.59 ng/kg tv        |      | 0,478 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 8.63 ng/kg tv        |      | 2,59  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 3.57 ng/kg tv        |      | 1,07  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 6.17 ng/kg tv        |      | 1,85  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 3.52 ng/kg tv        |      | 1,06  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 1.15 ng/kg tv      |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 1.53 ng/kg tv        |      | 0,460 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 4.35 ng/kg tv        |      | 1,31  | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |      |       |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.575 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.575 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.287 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.287 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.144 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0862 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.144 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0575 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|           |                                                         |                   |        |                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------------------------------------------|
| b)        | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                       | < 0.0862 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                       | < 0.0862 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                           | < 0.0575 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                          | < 0.0575 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                             | 0.0399 µg/kg tv   | 0,0120 | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                             | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                  | < 0.0144 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                     | < 0.144 µg/kg tv  |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                        | < 0.0862 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                          | < 0.0575 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                             | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>Polyklorete dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                    | 5.85 ng/kg tv     | 1,75   | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                             | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>Polyklorete dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                      | 5.70 ng/kg tv     | 1,71   | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,7,8-TetraCDD                                        | 0.344 ng/kg tv    | 0,103  | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,7,8-TetraCDF                                        | 4.37 ng/kg tv     | 1,31   | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |        |                                                       |
| b)        | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                  | < 0.0144 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                          | < 0.0575 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)        | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                             | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)        | 3,4-dikloranilin                                        | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                          | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                          | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                       | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | Aldrin                                                  | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | Aldrin/Dieldrin (sum)                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                   |                   |        |                                                       |
| b)        | alfa-HBCD                                               | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)        | alfa-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | alfa-Klordan (cis)                                      | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                   |                   |        |                                                       |
| b)        | beta-HBCD                                               | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)        | beta-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | DDT (sum)                                               | <3.0 µg/kg tv     | 3      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |        |                                                       |
| b)        | DekaBDE (BDE-209)                                       | 2.87 µg/kg tv     | 1,15   | Internal Method 1                                     |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                 |        |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------------------------------------------------|
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                 |        |                                                    |
| e)* Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                        | <0.20 mg/kg TS  | 0.2    | GC-MS                                              |
| c) delta-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Dieldrin                                                 | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                 |        |                                                    |
| e)* Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                      | <0.20 mg/kg TS  | 0.2    | GC-MS                                              |
| c) Endosulfan (sum)                                         | <2.5 µg/kg tv   | 2.5    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan beta                                          | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan, alfa-                                        | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan-sulfat                                        | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endrin                                                   | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                 |        |                                                    |
| c) EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                 |        |                                                    |
| c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.10 µg/kg TS  | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                 |        |                                                    |
| b) gamma-HBCD                                               | 0.0763 µg/kg tv | 0,0229 | Internal Method 1                                  |
| c) gamma-Klordan (trans)                                    | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                 |        |                                                    |
| b) HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.0763 µg/kg tv | 0,0191 | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                 |        |                                                    |
| e)* Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                    | <0.20 mg/kg TS  | 0.2    | GC-MS                                              |
| c) Heksaklorbenzen (HCB)                                    | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptaklor                                                | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptakloreposid (cis)                                    | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptakloreposid (trans)                                  | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                 |        |                                                    |
| b) I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 8.76 ng/kg tv   | 2,19   | Internal Method 1                                  |
| b) I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 8.65 ng/kg tv   | 2,16   | Internal Method 1                                  |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                            |                                               |                 |            |                                                    |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------------|
| c)                                                         | Klordan (sum)                                 | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Kvintozen                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Lindan (gamma-HCH)                            | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>c)* Total fuktighet i planter, mottatt</b>              |                                               |                 |            |                                                    |
| c)*                                                        | Moisture, as received                         | 61.6 %          | 0.2        | Internal Method                                    |
| c)                                                         | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)       | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | o,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | o,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | o,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                               |                 |            |                                                    |
| b)                                                         | OktaCDD                                       | 180 ng/kg tv    | 53,9       | Internal Method 1                                  |
| b)                                                         | OktaCDF                                       | 77.9 ng/kg tv   | 23,4       | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                              |                                               |                 |            |                                                    |
| e)*                                                        | Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)           | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| e)*                                                        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)              | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| c)                                                         | p,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | p,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | p,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Pentakloranilin                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Pentaklorbenzen                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorbutansyre (PFBA)                      | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluordekansyre (PFDeA)                     | 0.20 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluordodekansulfonat (PFDoS)               | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluordodekansyre (PFDoA)                   | 0.044 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)               | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluoronansulfonat (PFNS)                   | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWY6</b>   |                                               |                 |            |                                                    |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                      |                                       |                  |         |       |                                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------|-------------------------------------------------|
| c)                                                   | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)  | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)   | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoroktansyre (PFOA)              | 0.50 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)          | 0.62 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>c) Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b> |                                       |                  |         |       |                                                 |
| c)                                                   | Perfluorotridecanesulfonic acid       | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoropentansulfonat (PFPeS)       | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluorotridekansyre (PFTrA)         | 0.11 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)      | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluorundekansyre (PFUnA)           | 0.27 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFBS (Perfluorbutansulfonat)          | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFHpA (Perfluorheptansyre)            | 0.10 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFHxA (Perfluorheksansyre)            | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFNA (Perfluoronansyre)               | 0.52 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)       | 0.060 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFPeA (Perfluoropentansyre)           | 0.033 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Qunitozen (sum)                       | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                   |                                       |                  |         |       |                                                 |
| b)                                                   | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.431 µg/kg tv   | 0,108   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ) | 1.15 µg/kg tv    | 0,287   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.575 µg/kg tv   | 0,144   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0287 µg/kg tv  | 0,00718 |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum BDE (eksl. LOQ)                   | 2.91 µg/kg tv    | 0,729   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 5.84 µg/kg tv    | 1,46    |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.345 µg/kg tv   | 0,0862  |       | Internal Method 1                               |
| c)*                                                  | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ           | 2.5 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                   |                                       |                  |         |       |                                                 |
| b)                                                   | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.287 µg/kg tv   | 0,0718  |       | Internal Method 1                               |
| c)*                                                  | Sum PFAS                              | 3.1 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                  | 1.6 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                | 1.7 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                   |                                       |                  |         |       |                                                 |
| b)                                                   | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)             | 0.0399 µg/kg tv  | 0,00997 |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.155 µg/kg tv   | 0,0387  |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.192 µg/kg tv |         |       | Internal Method 1                               |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                        |                                       |                  |         |       |                                                 |
| e)*                                                  | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                                           |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>               |                                       |                  |         |       |                                                 |
| a)                                                   | Totalt organisk karbon                | 2.96 % C         | 0.1     | 0.582 | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| a)                                                   | Totalt organisk karbon (TOC)          | 29600 mg C/kg TS | 1000    | 5818  | NF EN 15936 - Méthode B                         |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                      |               |      |                   |
|------------------------------------------------------|---------------|------|-------------------|
| b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F) |               |      |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                | 8.00 ng/kg tv | 2,00 | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-015002-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

30.05.2024 10:35

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-106</b> | Prøvetakingsdato: | 09.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | BHF-N1                   | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 60.8                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 7.0                      | mg/kg TS          | 0.82       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 24                       | mg/kg TS          | 0.82       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.045                    | mg/kg TS          | 0.016      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 12                       | mg/kg TS          | 0.82       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 25                       | mg/kg TS          | 0.82       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.041                    | mg/kg TS          | 0.016      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 18                       | mg/kg TS          | 0.82       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 57                       | mg/kg TS          | 3.6        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 3.98 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 7.96 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 6.05 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 2.96 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 7.87 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 2.15 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 23.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 16.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 9.97 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 12.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 30.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 13.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 12.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 45.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 5.96 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 39.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 240 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.12 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.19 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.17 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.23 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.28 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.14 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 5.2 %            | 0.5 | 90% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | 4.0 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 4.6 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 8.9 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 18.1 %           | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 12.3 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 47.9 %           | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 46.9 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn >: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                            |                      |     |       |                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                          | 1.8 g TS             | 0.5 | 90%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                    | 1.4 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                       | 1.6 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                      | 3.1 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                      | 6.4 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                       | 4.3 g TS             | 0.5 | 30%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                        | 16.8 g TS            | 0.5 | 0%    | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                      | 16.5 g TS            | 0.5 | 40%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                | 35.1 g TS            |     | 0%    | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                          |                      |     |       |                                          |
| a)* Injeksjon                                              | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS                                 |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                      | 2.43 ng/kg tv        |     | 0,608 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                  | 11.6 ng/kg tv        |     | 3,47  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                  | 11.9 ng/kg tv        |     | 3,57  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                  | 1.48 ng/kg tv        |     | 0,445 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                    | 0.533 ng/kg tv       |     | 0,160 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                    | 2.38 ng/kg tv        |     | 0,714 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                    | 1.10 ng/kg tv        |     | 0,330 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                    | 1.67 ng/kg tv        |     | 0,501 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                    | 1.04 ng/kg tv        |     | 0,313 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                    | < 0.383 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                      | 0.463 ng/kg tv       |     | 0,139 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                      | 1.20 ng/kg tv        |     | 0,360 | Internal Method 1                        |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                         |                      |     |       |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                 | < 0.575 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                 | < 0.575 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                   | < 0.287 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                    | < 0.287 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                    | < 0.144 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                       | < 0.0862 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                     | < 0.144 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                           | < 0.0575 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                       | < 0.0862 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                       | < 0.0862 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                           | < 0.0575 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                          | < 0.0575 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0287 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0287 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0144 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.144 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0862 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0575 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0287 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 1.64 ng/kg tv     | 0,492   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0287 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 1.63 ng/kg tv     | 0,490   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.172 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.19 ng/kg tv     | 0,357   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0144 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0575 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0287 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0287 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0287 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.44 µg/kg tv   |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0656 µg/kg tv   | 0,0197  | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.0656 µg/kg tv   | 0,0164  | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 2.61 ng/kg tv     | 0,652   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 2.40 ng/kg tv     | 0,600   | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 62.5 ng/kg tv     | 18,8    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 22.3 ng/kg tv     | 6,69    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.431 µg/kg tv    | 0,108   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.15 µg/kg tv     | 0,287   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.575 µg/kg tv    | 0,144   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0287 µg/kg tv   | 0,00718 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.40 µg/kg tv     | 1,10    | Internal Method 1 |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                             |                                        |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)               | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)               | 0.345 µg/kg tv   | 0,0862 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.287 µg/kg tv   | 0,0718 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)              | 0.144 µg/kg tv   | 0,0359 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)            | < 0.192 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                        |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyklusheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                        |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon                 | 1.19 % C         | 0.1    | 0.236 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)           | 11900 mg C/kg TS | 1000   | 2361  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                        |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)     | 2.22 ng/kg tv    | 0,555  |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 30.05.2024**

-----  
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-015004-01**

**EUNOBE-00074535**

Prøvemottak: 24.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 24.04.2024 11:30 -

30.05.2024 10:35

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-107</b> | Prøvetakingsdato: | 08.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | BØS-N1                   | Analysestartdato: | 24.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 59.2                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 6.4                      | mg/kg TS          | 0.93       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 26                       | mg/kg TS          | 0.93       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.10                     | mg/kg TS          | 0.019      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 22                       | mg/kg TS          | 0.93       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 14                       | mg/kg TS          | 0.93       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.091                    | mg/kg TS          | 0.019      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 11                       | mg/kg TS          | 0.93       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 39                       | mg/kg TS          | 4.1        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                 |     |      |                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----|------|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 14.5 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 8.53 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 3.97 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 6.90 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 30.3 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 11.6 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 70.0 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 57.0 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 38.5 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 39.9 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 65.1 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 32.4 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 53.2 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 74.2 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 14.2 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 72.3 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 593 µg/kg TS    | 2   | 35%  | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                 |     |      |                                          |
| PCB 101                                         | 0.29 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.19 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.41 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.47 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.14 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.13 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.45 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 2.07 µg/kg TS   | 1   | 70%  | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | 24 µg/kg tv     | 2.5 |      | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | 9.9 µg Sn/kg TS | 2   | 3.46 | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 36.4 %          | 0.5 | 90%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | 12.5 %          | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 9.4 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 11.7 %          | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 9.4 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 7.1 %           | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 50.1 %          | 0.5 | 0%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 13.5 %          | 0.5 | 40%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                            |                      |     |       |                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                          | 12.1 g TS            | 0.5 | 90%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                    | 4.2 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                       | 3.1 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                      | 3.9 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                      | 3.1 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                       | 2.4 g TS             | 0.5 | 30%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                        | 16.7 g TS            | 0.5 | 0%    | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                      | 4.5 g TS             | 0.5 | 40%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                | 33.3 g TS            |     | 0%    | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                          |                      |     |       |                                          |
| a)* Injeksjon                                              | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS                                 |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                      | 1.57 ng/kg tv        |     | 0,393 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                  | 8.31 ng/kg tv        |     | 2,49  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                  | 8.01 ng/kg tv        |     | 2,40  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                  | 0.750 ng/kg tv       |     | 0,225 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                    | < 0.510 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                    | 1.53 ng/kg tv        |     | 0,459 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                    | 0.745 ng/kg tv       |     | 0,224 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                    | 0.977 ng/kg tv       |     | 0,293 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                    | 0.660 ng/kg tv       |     | 0,198 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                    | < 0.425 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                      | < 0.255 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                      | 0.646 ng/kg tv       |     | 0,194 | Internal Method 1                        |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                         |                      |     |       |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                 | < 0.637 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                 | < 0.637 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                   | < 0.319 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                    | < 0.319 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                    | < 0.159 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                       | < 0.0956 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                     | < 0.159 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                           | < 0.0638 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                       | < 0.0956 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                       | < 0.0956 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                           | < 0.0638 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                          | < 0.0638 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0319 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0319 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0159 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.159 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0956 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0638 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0319 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 1.19 ng/kg tv     | 0,358   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0319 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 0.834 ng/kg tv    | 0,250   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.191 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 0.688 ng/kg tv    | 0,206   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0159 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0638 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0319 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0319 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0319 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.59 µg/kg tv   |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0400 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 1.65 ng/kg tv     | 0,414   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 1.24 ng/kg tv     | 0,311   | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 34.4 ng/kg tv     | 10,3    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 8.96 ng/kg tv     | 2,69    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.478 µg/kg tv    | 0,120   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.27 µg/kg tv     | 0,319   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.637 µg/kg tv    | 0,159   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0319 µg/kg tv   | 0,00797 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.88 µg/kg tv     | 1,22    | Internal Method 1 |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                             |                                       |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.382 µg/kg tv   | 0,0956 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.319 µg/kg tv   | 0,0797 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.159 µg/kg tv   | 0,0398 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.212 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                       |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon                | 4.41 % C         | 0.1    | 0.866 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)          | 44100 mg C/kg TS | 1000   | 8660  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)    | 1.03 ng/kg tv    | 0,258  |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 30.05.2024**

-----  
Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Prøven(e) ble levert uten følgebrev.

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0424-109</b> | Prøvetakingsdato: | 09.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-18                    | Analysestartdato: | 24.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 42.2                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 15                       | mg/kg TS          | 1             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 56                       | mg/kg TS          | 1             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.092                    | mg/kg TS          | 0.02          | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 25                       | mg/kg TS          | 1             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 41                       | mg/kg TS          | 1             | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.11                     | mg/kg TS          | 0.02          | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 32                       | mg/kg TS          | 1             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 110                      | mg/kg TS          | 4.5           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                 |     |      |                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----|------|------------------------------------------|
| Naftalen                                        | 29.1 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Acenaftylen                                     | 234 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Acenaften                                       | 5.44 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 10.5 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 35.1 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 8.44 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 71.5 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 45.0 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 36.1 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 44.1 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 117 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 51.6 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 52.2 µg/kg TS   | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 157 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 20.6 µg/kg TS   | 0.1 | 50%  | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 125 µg/kg TS    | 0.1 | 35%  | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 1040 µg/kg TS   | 2   | 35%  | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                 |     |      |                                          |
| PCB 101                                         | 1.69 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.30 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 1.04 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.51 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.13 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.36 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.47 µg/kg TS   | 0.1 | 70%  | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 4.48 µg/kg TS   | 1   | 70%  | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | 7.4 µg/kg tv    | 2.5 |      | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | 3.0 µg Sn/kg TS | 2   | 1.05 | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %          | 0.5 |      | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 0.6 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 4.8 %           | 0.5 | 20%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 14.5 %          | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 20.4 %          | 0.5 | 30%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 79.3 %          | 0.5 | 40%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                 |     |      |                                          |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |      |       |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------------------------------------------|
| Fraksjon >2000 µm                                           | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | 1.1 g TS             | 0.5  | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 3.2 g TS             | 0.5  | 30%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 4.6 g TS             | 0.5  | 30%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 17.7 g TS            | 0.5  | 40%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 22.3 g TS            |      | 10%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |      |       |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |      |       | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |      |       |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 7.43 ng/kg tv        |      | 1,86  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 39.9 ng/kg tv        |      | 12,0  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 38.1 ng/kg tv        |      | 11,4  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 4.87 ng/kg tv        |      | 1,46  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 1.59 ng/kg tv        |      | 0,478 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 8.28 ng/kg tv        |      | 2,48  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 3.49 ng/kg tv        |      | 1,05  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 5.27 ng/kg tv        |      | 1,58  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 3.05 ng/kg tv        |      | 0,916 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 1.17 ng/kg tv      |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 1.36 ng/kg tv        |      | 0,408 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 3.80 ng/kg tv        |      | 1,14  | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |      |       |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.991 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.991 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.495 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.495 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.248 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.149 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.248 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0991 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|           |                                                         |                   |       |                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------------------------------|
| b)        | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                       | < 0.149 µg/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                       | < 0.149 µg/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                           | < 0.0991 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                          | < 0.0991 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                             | < 0.0495 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                             | < 0.0495 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                  | < 0.0248 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                     | < 0.248 µg/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                        | < 0.149 µg/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                          | < 0.0991 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                             | < 0.0495 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>Polyklorete dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                       |
| b)        | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                    | 5.23 ng/kg tv     | 1,57  | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |       |                                                       |
| b)        | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                             | < 0.0495 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>Polyklorete dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                       |
| b)        | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                      | 4.97 ng/kg tv     | 1,49  | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,7,8-TetraCDD                                        | 0.348 ng/kg tv    | 0,104 | Internal Method 1                                     |
| b)        | 2,3,7,8-TetraCDF                                        | 4.00 ng/kg tv     | 1,20  | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |       |                                                       |
| b)        | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                  | < 0.0248 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                          | < 0.0991 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)        | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                             | < 0.0495 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)        | 3,4-dikloranilin                                        | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                          | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                          | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                       | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)        | Aldrin                                                  | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | Aldrin/Dieldrin (sum)                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                   |                   |       |                                                       |
| b)        | alfa-HBCD                                               | < 0.0495 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)        | alfa-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | alfa-Klordan (cis)                                      | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                   |                   |       |                                                       |
| b)        | beta-HBCD                                               | < 0.0495 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)        | beta-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)        | DDT (sum)                                               | <3.0 µg/kg tv     | 3     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b> | <b>PBDE(24)</b>                                         |                   |       |                                                       |
| b)        | DekaBDE (BDE-209)                                       | 3.51 µg/kg tv     | 1,40  | Internal Method 1                                     |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                             |                   |      |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|------|----------------------------------------------------|
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                   |      |                                                    |
| e)* Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                        | <0.20 mg/kg TS    | 0.2  | GC-MS                                              |
| c) delta-HCH                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Dieldrin                                                 | <2.0 µg/kg tv     | 2    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                   |      |                                                    |
| e)* Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2  | GC-MS                                              |
| c) Endosulfan (sum)                                         | <2.5 µg/kg tv     | 2.5  | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan beta                                          | <2.0 µg/kg tv     | 2    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan, alfa-                                        | <2.0 µg/kg tv     | 2    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endosulfan-sulfat                                        | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Endrin                                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS   | 0.03 | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |      |                                                    |
| c) EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.10 µg/kg TS    | 0.1  | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |      |                                                    |
| c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.10 µg/kg TS    | 0.1  | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |      |                                                    |
| b) gamma-HBCD                                               | < 0.0495 µg/kg tv |      | Internal Method 1                                  |
| c) gamma-Klordan (trans)                                    | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |      |                                                    |
| b) HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |      | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                   |      |                                                    |
| e)* Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                    | <0.20 mg/kg TS    | 0.2  | GC-MS                                              |
| c) Heksaklorbenzen (HCB)                                    | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptaklor                                                | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptakloreposid (cis)                                    | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c) Heptakloreposid (trans)                                  | <1.0 µg/kg tv     | 1    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |      |                                                    |
| b) I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 8.01 ng/kg tv     | 2,00 | Internal Method 1                                  |
| b) I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ                             | 7.90 ng/kg tv     | 1,97 | Internal Method 1                                  |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                            |                                               |                 |            |                                                    |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------------|
| c)                                                         | Klordan (sum)                                 | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Kvintozen                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Lindan (gamma-HCH)                            | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>c)* Total fuktighet i planter, mottatt</b>              |                                               |                 |            |                                                    |
| c)*                                                        | Moisture, as received                         | 57.9 %          | 0.2        | Internal Method                                    |
| c)                                                         | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)       | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | o,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | o,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | o,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                               |                 |            |                                                    |
| b)                                                         | OktaCDD                                       | 197 ng/kg tv    | 59,2       | Internal Method 1                                  |
| b)                                                         | OktaCDF                                       | 74.8 ng/kg tv   | 22,5       | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                              |                                               |                 |            |                                                    |
| e)*                                                        | Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)           | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| e)*                                                        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)              | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| c)                                                         | p,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | p,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | p,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Pentakloranilin                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Pentaklorbenzen                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                         | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorbutansyre (PFBA)                      | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluordekansyre (PFDeA)                     | 0.13 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluordodekansulfonat (PFDoS)               | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluordodekansyre (PFDoA)                   | 0.033 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)               | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                         | Perfluoronansulfonat (PFNS)                   | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWY6</b>   |                                               |                 |            |                                                    |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                      |                                       |                  |        |       |                                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------|-------|-------------------------------------------------|
| c)                                                   | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)  | <0.030 µg/kg TS  | 0.03   |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)   | <0.10 µg/kg TS   | 0.1    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoroktansyre (PFOA)              | 0.30 µg/kg TS    | 0.03   | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)          | 0.36 µg/kg TS    | 0.03   | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>c) Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b> |                                       |                  |        |       |                                                 |
| c)                                                   | Perfluorotridecanesulfonic acid       | <0.10 µg/kg TS   | 0.1    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluoropentansulfonat (PFPeS)       | <0.030 µg/kg TS  | 0.03   |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluorotridekansyre (PFTrA)         | 0.089 µg/kg TS   | 0.03   | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)      | <0.10 µg/kg TS   | 0.1    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Perfluorundekansyre (PFUnA)           | 0.16 µg/kg TS    | 0.03   | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFBS (Perfluorbutansulfonat)          | <0.030 µg/kg TS  | 0.03   |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFHpA (Perfluorheptansyre)            | 0.045 µg/kg TS   | 0.03   | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFHxA (Perfluorheksansyre)            | 0.033 µg/kg TS   | 0.03   | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFNA (Perfluornonansyre)              | 0.31 µg/kg TS    | 0.03   | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)       | 0.060 µg/kg TS   | 0.03   | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | PFPeA (Perfluoropentansyre)           | <0.030 µg/kg TS  | 0.03   |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Qunitozen (sum)                       | <1.0 µg/kg tv    | 1      |       | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                   |                                       |                  |        |       |                                                 |
| b)                                                   | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.743 µg/kg tv   | 0,186  |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |        |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ) | 1.98 µg/kg tv    | 0,495  |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |        |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.991 µg/kg tv   | 0,248  |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |        |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0495 µg/kg tv  | 0,0124 |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum BDE (eksl. LOQ)                   | 3.51 µg/kg tv    | 0,878  |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 8.61 µg/kg tv    | 2,15   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |        |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.594 µg/kg tv   | 0,149  |       | Internal Method 1                               |
| c)*                                                  | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ           | 1.5 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                   |                                       |                  |        |       |                                                 |
| b)                                                   | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |        |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.495 µg/kg tv   | 0,124  |       | Internal Method 1                               |
| c)*                                                  | Sum PFAS                              | 2.2 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                  | 0.97 µg/kg tv    |        |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                   | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                | 0.99 µg/kg tv    |        |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                   |                                       |                  |        |       |                                                 |
| b)                                                   | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |        |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.248 µg/kg tv   | 0,0619 |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                   | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.330 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1                               |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                        |                                       |                  |        |       |                                                 |
| e)*                                                  | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                                           |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>               |                                       |                  |        |       |                                                 |
| a)                                                   | Totalt organisk karbon                | 1.60 % C         | 0.1    | 0.316 | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| a)                                                   | Totalt organisk karbon (TOC)          | 16000 mg C/kg TS | 1000   | 3159  | NF EN 15936 - Méthode B                         |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|    |                                                          |               |      |                   |
|----|----------------------------------------------------------|---------------|------|-------------------|
| b) | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |               |      |                   |
| b) | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 7.32 ng/kg tv | 1,83 | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
 a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
 b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
 c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
 c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
 d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
 e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017880-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

21.06.2024 16:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-142</b> | Prøvetakingsdato: | 25.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | SIM-A1                   | Analysestartdato: | 29.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 45.5                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 7.0                      | mg/kg TS          | 1             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 32                       | mg/kg TS          | 1             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.23                     | mg/kg TS          | 0.02          | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 31                       | mg/kg TS          | 1             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 29                       | mg/kg TS          | 1             | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.039                    | mg/kg TS          | 0.02          | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 31                       | mg/kg TS          | 1             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 170                      | mg/kg TS          | 4.5           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |
| Naftalen                         | 1.39                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 0.63                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 1.09 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 1.70 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 9.08 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 3.35 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 104 µg/kg TS     | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 58.7 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 8.39 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 9.14 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 14.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 5.39 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 7.50 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 10.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 2.23 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 10.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 247 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.80 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.11 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.37 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.43 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 1.6 %            | 0.5 | 90% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | 0.7 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 0.5 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 0.5 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 1.6 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 9.5 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 12.8 %           | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 85.6 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert                     |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                       |           |     |     |                                                |
|-----------------------|-----------|-----|-----|------------------------------------------------|
| Fraksjon 500-1000 µm  | <0.5 g TS | 0.5 |     | på NS-EN<br>933-1:2012                         |
| Fraksjon 250 - 500 µm | <0.5 g TS | 0.5 |     | Intern metode basert<br>på NS-EN<br>933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm | <0.5 g TS | 0.5 |     | Intern metode basert<br>på NS-EN<br>933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm  | 2.5 g TS  | 0.5 | 30% | Intern metode basert<br>på NS-EN<br>933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm   | 3.4 g TS  | 0.5 | 0%  | Intern metode basert<br>på NS-EN<br>933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm | 22.6 g TS | 0.5 | 40% | Intern metode basert<br>på NS-EN<br>933-1:2012 |
| Prøvemengde           | 26.4 g TS |     | 0%  | Intern metode basert<br>på NS-EN<br>933-1:2012 |

**a)\* Preptest - TBT,DTB,MBT**

|               |                      |          |
|---------------|----------------------|----------|
| a)* Injeksjon | blank value/Imported | GC-MS/MS |
|---------------|----------------------|----------|

**b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)**

|                                       |                  |       |                   |
|---------------------------------------|------------------|-------|-------------------|
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound) | 1.99 ng/kg tv    | 0,497 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD             | 3.36 ng/kg tv    | 1,01  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF             | 2.10 ng/kg tv    | 0,631 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF             | < 0.807 ng/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD               | < 1.02 ng/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF               | < 0.849 ng/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD               | < 1.02 ng/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF               | < 0.849 ng/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD               | < 1.02 ng/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF               | < 0.849 ng/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                 | < 0.509 ng/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                 | < 0.934 ng/kg tv |       | Internal Method 1 |

**b) PBDE(24)**

|                                            |                   |  |                   |
|--------------------------------------------|-------------------|--|-------------------|
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206) | < 1.27 µg/kg tv   |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207) | < 1.27 µg/kg tv   |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)   | < 0.637 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)    | < 0.637 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)    | < 0.318 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)       | < 0.191 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',6'-HeptaBDE (BDE-184)       | < 0.318 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)           | < 0.127 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)       | < 0.191 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)       | < 0.191 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)           | < 0.127 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)          | < 0.127 µg/kg tv  |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)             | < 0.0638 µg/kg tv |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)             | < 0.0638 µg/kg tv |  | Internal Method 1 |
| b) 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                  | < 0.0318 µg/kg tv |  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.318 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.191 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.127 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0638 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.849 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0638 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | < 0.934 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.382 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | < 0.679 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0318 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.127 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0638 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0638 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0638 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 3.18 µg/kg tv   |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0638 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 1.96 ng/kg tv     | 0,491  | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.0860 ng/kg tv   | 0,0215 | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 31.3 ng/kg tv     | 9,39   | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | < 6.79 ng/kg tv   |        | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.955 µg/kg tv    | 0,239  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 2.55 µg/kg tv     | 0,637  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.27 µg/kg tv     | 0,318  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0637 µg/kg tv   | 0,0159 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 9.74 µg/kg tv     | 2,44   | Internal Method 1 |
| b)         | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)                                 | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (eks. LOQ)                                  | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.764 µg/kg tv    | 0,191  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                      |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)            | 0.637 µg/kg tv   | 0,159  |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)            | 0.318 µg/kg tv   | 0,0796 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)          | < 0.430 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                      |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                      |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon               | 2.10 % C         | 0.1    | 0.414 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)         | 21000 mg C/kg TS | 1000   | 4135  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                      |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)   | 0.0640 ng/kg tv  | 0,0160 |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 21.06.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Nesttunbrekka 95  
 5221 NESTTUN  
 Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-143</b> | Prøvetakingsdato: | 25.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | SIM-A2                   | Analysestartdato: | 29.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 50.6                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 7.0                      | mg/kg TS          | 0.94       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 35                       | mg/kg TS          | 0.94       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.21                     | mg/kg TS          | 0.019      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 34                       | mg/kg TS          | 0.94       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 31                       | mg/kg TS          | 0.94       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.056                    | mg/kg TS          | 0.019      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 35                       | mg/kg TS          | 0.94       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 190                      | mg/kg TS          | 4.2        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |
| Naftalen                         | 1.30                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 0.52                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |

**Tegnforklaring:**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 0.99 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 1.26 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 4.78 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 1.52 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 30.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 20.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 7.64 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 8.93 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 15.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 6.18 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 8.40 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 9.28 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 1.80 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 9.43 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 128 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.21 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.19 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.23 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.26 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.71 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.72 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | 4.2 µg/kg tv     | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 0.8 %            | 0.5 | 90% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 0.6 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 9.0 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 9.7 %            | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 89.4 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                            |                      |       |     |                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                    | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                      | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                      | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                       | 2.3 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                        | 2.5 g TS             | 0.5   | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                      | 23.2 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                | 26.0 g TS            |       | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                          |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                              | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                      | 1.00 ng/kg tv        | 0,250 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                  | 4.40 ng/kg tv        | 1,32  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                  | 2.33 ng/kg tv        | 0,699 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                  | < 0.384 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                    | < 0.486 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                    | < 0.405 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                    | < 0.486 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                    | < 0.405 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                    | < 0.486 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                    | < 0.405 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                      | < 0.243 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                      | < 0.445 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                         |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                 | < 0.607 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                 | < 0.607 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                   | < 0.304 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                    | < 0.304 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                    | < 0.152 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                       | < 0.0911 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6'-HeptaBDE (BDE-184)                       | < 0.152 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                           | < 0.0607 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                       | < 0.0911 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                       | < 0.0911 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                           | < 0.0607 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                          | < 0.0607 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                             | < 0.0304 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                             | < 0.0304 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                  | < 0.0152 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.152 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0911 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0607 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0304 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.405 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0304 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | < 0.445 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.182 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 0.378 ng/kg tv    | 0,113   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0152 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0607 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0304 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0304 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0304 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.52 µg/kg tv   |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0304 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 1.00 ng/kg tv     | 0,251   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.143 ng/kg tv    | 0,0358  | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 34.4 ng/kg tv     | 10,3    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 3.59 ng/kg tv     | 1,08    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.455 µg/kg tv    | 0,114   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.21 µg/kg tv     | 0,304   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.607 µg/kg tv    | 0,152   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0304 µg/kg tv   | 0,00759 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.64 µg/kg tv     | 1,16    | Internal Method 1 |
| b)         | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (eks. LOQ)                                  | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.364 µg/kg tv    | 0,0911  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                      |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)            | 0.304 µg/kg tv   | 0,0759 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)            | 0.152 µg/kg tv   | 0,0379 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)          | 1.85 µg/kg tv    | 0,555  |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                      |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                      |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon               | 1.76 % C         | 0.1    | 0.347 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)         | 17600 mg C/kg TS | 1000   | 3471  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                      |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)   | 0.117 ng/kg tv   | 0,0291 |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 21.06.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017882-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

21.06.2024 16:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-144</b> | Prøvetakingsdato: | 25.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | SIM-N2                   | Analysestartdato: | 29.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 46.1                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 8.5                      | mg/kg TS          | 1.2        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 44                       | mg/kg TS          | 1.2        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.27                     | mg/kg TS          | 0.024      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 40                       | mg/kg TS          | 1.2        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 36                       | mg/kg TS          | 1.2        | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.073                    | mg/kg TS          | 0.024      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 40                       | mg/kg TS          | 1.2        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 220                      | mg/kg TS          | 5.4        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |
| Naftalen                         | 1.42                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 1.36                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 1.25 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 1.64 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 6.95 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 1.99 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 39.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 27.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 12.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 14.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 18.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 8.02 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 12.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 15.5 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 3.52 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 16.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 182 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.28 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.15 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.27 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.38 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.14 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.41 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.75 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 2.39 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 1.0 %            | 0.5 | 90% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 0.6 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 5.0 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 5.7 %            | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 93.4 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |       |     |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 1.0 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 1.1 g TS             | 0.5   | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 18.2 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 19.4 g TS            |       | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 1.09 ng/kg tv        | 0,272 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 4.87 ng/kg tv        | 1,46  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 2.98 ng/kg tv        | 0,893 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | < 0.394 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.497 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 0.653 ng/kg tv       | 0,196 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.497 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.524 ng/kg tv       | 0,157 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | < 0.497 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.414 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | < 0.249 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | < 0.456 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.621 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.621 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.311 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.311 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.155 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0932 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6'-HeptaBDE (BDE-184)                        | < 0.155 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0621 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0932 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0932 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0621 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0621 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0311 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0311 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0155 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.155 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0932 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0621 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0311 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.415 ng/kg tv    | 0,125   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0311 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 0.503 ng/kg tv    | 0,151   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.186 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 0.438 ng/kg tv    | 0,131   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0155 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0621 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0311 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0311 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0311 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.55 µg/kg tv   |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0311 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 1.10 ng/kg tv     | 0,276   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.576 ng/kg tv    | 0,144   | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 39.0 ng/kg tv     | 11,7    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 4.71 ng/kg tv     | 1,41    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyktotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.466 µg/kg tv    | 0,117   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.24 µg/kg tv     | 0,311   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.621 µg/kg tv    | 0,155   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0311 µg/kg tv   | 0,00777 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.75 µg/kg tv     | 1,19    | Internal Method 1 |
| b)         | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (eks. LOQ)                                  | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.373 µg/kg tv    | 0,0932  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                             |                                        |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.311 µg/kg tv   | 0,0777 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)              | 0.155 µg/kg tv   | 0,0388 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)            | < 0.207 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                        |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyklusheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                        |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon                 | 1.75 % C         | 0.1    | 0.345 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)           | 17500 mg C/kg TS | 1000   | 3452  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                        |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)     | 0.445 ng/kg tv   | 0,111  |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 21.06.2024**


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017883-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

21.06.2024 16:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-145</b> | Prøvetakingsdato: | 25.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | SIM-REF                  | Analysestartdato: | 29.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 34.5                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 9.3                      | mg/kg TS          | 1.3        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 43                       | mg/kg TS          | 1.3        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.29                     | mg/kg TS          | 0.025      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 45                       | mg/kg TS          | 1.3        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 37                       | mg/kg TS          | 1.3        | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.096                    | mg/kg TS          | 0.025      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 45                       | mg/kg TS          | 1.3        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 250                      | mg/kg TS          | 5.6        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |
| Naftalen                         | 1.60                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 1.30                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 1.52 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 2.20 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 10.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 2.63 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 37.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 26.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 15.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 15.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 24.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 11.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 16.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 20.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 3.37 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 20.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 210 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.20 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.16 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.16 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.11 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.49 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.26 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 2.5 %            | 0.5 | 90% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 0.7 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 0.9 %            | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | >95.5 %          | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |       |     |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 15.7 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 16.2 g TS            |       | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 0.829 ng/kg tv       | 0,207 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 3.55 ng/kg tv        | 1,07  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 2.08 ng/kg tv        | 0,624 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | < 0.292 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.368 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 0.407 ng/kg tv       | 0,122 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.368 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.369 ng/kg tv       | 0,111 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | < 0.368 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.307 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | < 0.184 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | < 0.338 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.460 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.460 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.230 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.230 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.115 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0691 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6'-HeptaBDE (BDE-184)                        | < 0.115 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0460 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0691 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0691 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0460 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0460 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0230 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0230 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0115 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.115 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0691 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0460 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0230 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.349 ng/kg tv    | 0,105   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0230 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 0.443 ng/kg tv    | 0,133   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.138 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 0.407 ng/kg tv    | 0,122   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0115 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0460 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0230 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | 0.0285 µg/kg tv   | 0,00855 | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0230 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.15 µg/kg tv   |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0358 µg/kg tv   | 0,0107  | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.0643 µg/kg tv   | 0,0161  | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 0.855 ng/kg tv    | 0,214   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.464 ng/kg tv    | 0,116   | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 29.4 ng/kg tv     | 8,81    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 3.07 ng/kg tv     | 0,920   | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.345 µg/kg tv    | 0,0863  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.921 µg/kg tv    | 0,230   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.460 µg/kg tv    | 0,115   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0230 µg/kg tv   | 0,00576 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 3.52 µg/kg tv     | 0,881   | Internal Method 1 |
| b)         | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (eks. LOQ)                                  | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.276 µg/kg tv    | 0,0691  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                      |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)            | 0.230 µg/kg tv   | 0,0576 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)            | 0.115 µg/kg tv   | 0,0288 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)          | < 0.170 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                      |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                      |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon               | 1.74 % C         | 0.1    | 0.343 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)         | 17400 mg C/kg TS | 1000   | 3432  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                      |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)   | 0.352 ng/kg tv   | 0,0881 |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 21.06.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





euofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023845-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-146</b> | Prøvetakingsdato: | 26.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-10                    | Analysestartdato: | 29.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 43.6                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 28                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 190                      | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.34                     | mg/kg TS          | 0.023         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 52                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 49                       | mg/kg TS          | 1.1           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.82                     | mg/kg TS          | 0.023         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 43                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 330                      | mg/kg TS          | 5.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |
| Naftalen                         | 6.15                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftalen                      | 3.20                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 4.38 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 4.24 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 31.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 9.32 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 73.5 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 55.2 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 35.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 46.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 90.7 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 33.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 36.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 96.9 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 17.6 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 83.8 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 627 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.18 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.16 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.40 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.40 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.12 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.23 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.45 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.93 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 0.7 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 1.7 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 3.5 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 6.4 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 12.3 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 87.7 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |       |     |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | 0.8 g TS             | 0.5   | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 1.4 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 2.8 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 19.8 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 22.6 g TS            |       | 10% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 2.83 ng/kg tv        | 0,707 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 13.7 ng/kg tv        | 4,11  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 12.9 ng/kg tv        | 3,87  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | < 1.13 ng/kg tv      |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 0.622 ng/kg tv       | 0,187 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 2.72 ng/kg tv        | 0,815 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 1.11 ng/kg tv        | 0,334 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 1.87 ng/kg tv        | 0,561 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 0.855 ng/kg tv       | 0,256 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.428 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 0.486 ng/kg tv       | 0,146 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 1.50 ng/kg tv        | 0,451 |     | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.641 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.641 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.321 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.321 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.160 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0962 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.160 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0641 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0962 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0962 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |       |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0641 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0641 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0321 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0321 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0160 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.160 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0962 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0641 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0321 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 2.11 ng/kg tv     | 0,632 | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0321 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 2.19 ng/kg tv     | 0,656 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.192 ng/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.67 ng/kg tv     | 0,501 | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0160 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0641 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0321 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0321 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0321 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.60 µg/kg tv   |       | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                   |
| e)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| e)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| c)         | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |       |                   |
| c)         | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.10 µg/kg TS    | 0.1   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |       |                   |
| c)         | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.10 µg/kg TS    | 0.1   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0390 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |       | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                   |
| e)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) inkl. LOQ                              | 3.13 ng/kg tv     | 0,784 | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) eksl. LOQ                              | 2.89 ng/kg tv     | 0,722 | Internal Method 1 |
| <b>c)*</b> | <b>Total fuktighet i planter, mottatt</b>                |                   |       |                   |
| c)*        | Moisture, as received                                    | 58.6 %            | 0.2   | Internal Method   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)                  | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)            | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)             | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                              |                 |            |                   |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                              |                 |            |                   |
| b)                                                          | OktaCDD                                      | 93.4 ng/kg tv   | 28,0       | Internal Method 1 |
| b)                                                          | OktaCDF                                      | 22.1 ng/kg tv   | 6,62       | Internal Method 1 |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                              |                 |            |                   |
| e)*                                                         | Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)          | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS             |
| e)*                                                         | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)             | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS             |
| c)                                                          | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA) | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluorbutansyre (PFBA)                     | 0.14 µg/kg TS   | 0.1 ± 49%  | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluordekansyre (PFDeA)                    | 0.27 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluordodekansulfonat (PFDoS)              | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluordodekansyre (PFDoA)                  | 0.064 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)              | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)               | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)               | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluoromonansulfonat (PFNS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWWY6</b>   |                                              |                 |            |                   |
| c)                                                          | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)         | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluoroktansyre (PFOA)                     | 1.0 µg/kg TS    | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                 | 1.9 µg/kg TS    | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c) Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                                              |                 |            |                   |
| c)                                                          | Perfluorotridecanesulfonic acid              | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluorpentansulfonat (PFPeS)               | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluortridekansyre (PFTrA)                 | 0.14 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)             | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | Perfluorundekansyre (PFUnA)                  | 0.31 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | PFBS (Perfluorbutansulfonat)                 | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | PFHpA (Perfluorheptansyre)                   | 0.17 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | PFHxA (Perfluorheksansyre)                   | 0.11 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | PFNA (Perfluoromonansyre)                    | 0.62 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)              | 0.053 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)                                                          | PFPeA (Perfluorpentansyre)                   | 0.071 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                                              |                 |            |                   |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.481 µg/kg tv  | 0,120      | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)         | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)        | 1.28 µg/kg tv   | 0,321      | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)         | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)        | 0.641 µg/kg tv  | 0,160      | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)          | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)         | 0.0321 µg/kg tv | 0,00802    | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (eksl. LOQ)                          | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                          | 4.91 µg/kg tv   | 1,23       | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)                    | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)                     | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.385 µg/kg tv  | 0,0962     | Internal Method 1 |
| c)*                                                         | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                  | 4.8 µg/kg tv    |            | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                                              |                 |            |                   |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                    | nd              |            | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.321 µg/kg tv  | 0,0802     | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.


Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                  |        |       |                            |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| c)*        | Sum PFAS                                                 | 5.4 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                                     | 3.5 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                                   | 3.5 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |        |       |                            |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.160 µg/kg tv   | 0,0401 |       | Internal Method 1          |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                              | < 0.214 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                  |        |       |                            |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)                    | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                  |        |       |                            |
| a)         | Totalt organisk karbon                                   | 1.72 % C         | 0.1    | 0.339 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                             | 17200 mg C/kg TS | 1000   | 3393  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                  |        |       |                            |
| b)         | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 2.58 ng/kg tv    | 0,646  |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





eurofins



Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023840-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-147</b> | Prøvetakingsdato: | 26.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | St.4                     | Analysestartdato: | 29.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 52.6                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 11                       | mg/kg TS          | 0.84          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 120                      | mg/kg TS          | 0.84          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.17                     | mg/kg TS          | 0.017         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 27                       | mg/kg TS          | 0.84          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 36                       | mg/kg TS          | 0.84          | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.56                     | mg/kg TS          | 0.017         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 26                       | mg/kg TS          | 0.84          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 180                      | mg/kg TS          | 3.8           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |
| Naftalen                         | 6.85                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftalen                      | 10.2                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 6.45 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 5.73 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 37.6 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 11.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 81.4 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 57.3 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 41.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 52.4 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 90.4 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 39.6 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 43.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 93.9 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 19.6 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 80.8 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 677 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.76 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.12 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.30 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.36 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.16 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.54 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 2.32 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 1.3 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 9.6 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 18.9 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 30.2 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 69.7 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                            |                      |       |     |                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                    | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                      | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                      | 2.7 g TS             | 0.5   | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                       | 5.3 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                        | 8.5 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                      | 19.6 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                | 28.1 g TS            |       | 10% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                          |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                              | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>   |                      |       |     |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                      | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioxiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                      | 2.18 ng/kg tv        | 0,545 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                  | 9.51 ng/kg tv        | 2,85  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                  | 9.16 ng/kg tv        | 2,75  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                  | 0.907 ng/kg tv       | 0,272 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                    | < 0.827 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                    | 1.75 ng/kg tv        | 0,525 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                    | < 0.827 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                    | 1.23 ng/kg tv        | 0,370 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                    | < 0.827 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                    | < 0.689 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                      | < 0.413 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                      | 0.932 ng/kg tv       | 0,280 |     | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>   |                      |       |     |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                         |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                 | < 1.03 µg/kg tv      |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                 | < 1.03 µg/kg tv      |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                   | < 0.517 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                    | < 0.517 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                    | < 0.258 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                       | < 0.155 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                     | < 0.258 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                           | < 0.103 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                       | < 0.155 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                       | < 0.155 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |       |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.103 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.103 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0517 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0517 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0258 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.258 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.155 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.103 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0517 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.999 ng/kg tv    | 0,300 | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0517 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 1.30 ng/kg tv     | 0,389 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.310 ng/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.07 ng/kg tv     | 0,321 | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0258 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.103 µg/kg tv  |       | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0517 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0517 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0517 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 2.58 µg/kg tv   |       | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                   |
| e)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| e)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| c)         | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |       |                   |
| c)         | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.10 µg/kg TS    | 0.1   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |       |                   |
| c)         | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.10 µg/kg TS    | 0.1   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0517 µg/kg tv |       | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |       | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                   |
| e)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) inkl. LOQ                              | 2.31 ng/kg tv     | 0,576 | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) eksl. LOQ                              | 1.47 ng/kg tv     | 0,368 | Internal Method 1 |
| <b>c)*</b> | <b>Total fuktighet i planter, mottatt</b>                |                   |       |                   |
| c)*        | Moisture, as received                                    | 48.1 %            | 0.2   | Internal Method   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)                  | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)            | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)             | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2   |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                 |            |                   |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                 |            |                   |
| b) OktaCDD                                                  | 61.2 ng/kg tv   | 18,4       | Internal Method 1 |
| b) OktaCDF                                                  | 13.8 ng/kg tv   | 4,14       | Internal Method 1 |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                 |            |                   |
| e)* Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)                     | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS             |
| e)* Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                        | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS             |
| c) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)             | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorbutansyre (PFBA)                                 | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluordekansyre (PFDeA)                                | 0.081 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)                          | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluordodekansyre (PFDoA)                              | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)                          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoromonansulfonat (PFNS)                            | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWWY6</b>   |                 |            |                   |
| c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)                     | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)                      | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoroktansyre (PFOA)                                 | 0.27 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                             | 0.38 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c) Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                 |            |                   |
| c) Perfluorotridecanesulfonic acid                          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluortridekansyre (PFTrA)                             | 0.032 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)                         | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorundekansyre (PFUnA)                              | 0.11 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFBS (Perfluorbutansulfonat)                             | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFHpA (Perfluorheptansyre)                               | 0.052 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFHxA (Perfluorheksansyre)                               | 0.032 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFNA (Perfluoromonansyre)                                | 0.14 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)                          | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFPeA (Perfluorpentansyre)                               | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                 |            |                   |
| b) sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.775 µg/kg tv  | 0,194      | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 2.07 µg/kg tv   | 0,517      | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.03 µg/kg tv   | 0,258      | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0517 µg/kg tv | 0,0129     | Internal Method 1 |
| b) Sum BDE (eksl. LOQ)                                      | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 7.91 µg/kg tv   | 1,98       | Internal Method 1 |
| b) sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) sum HexaBDEs (eksl. LOQ)                                 | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.620 µg/kg tv  | 0,155      | Internal Method 1 |
| c)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                             | 1.1 µg/kg tv    |            | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                 |            |                   |
| b) sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.517 µg/kg tv  | 0,129      | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                  |        |       |                            |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| c)*        | Sum PFAS                                                 | 1.8 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                                     | 0.79 µg/kg tv    |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                                   | 0.81 µg/kg tv    |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |        |       |                            |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.258 µg/kg tv   | 0,0646 |       | Internal Method 1          |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                              | 0.572 µg/kg tv   | 0,172  |       | Internal Method 1          |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                  |        |       |                            |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)                    | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                  |        |       |                            |
| a)         | Totalt organisk karbon                                   | 1.26 % C         | 0.1    | 0.250 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                             | 12600 mg C/kg TS | 1000   | 2497  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                  |        |       |                            |
| b)         | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 1.14 ng/kg tv    | 0,285  |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





euofins



Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017884-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

21.06.2024 16:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-148</b> | Prøvetakingsdato: | 24.04.2024 |     |                                               |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|-----------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                               |
| Prøvemerkning:                   | SDB-N1                   | Analysestartdato: | 29.04.2024 |     |                                               |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                        |
| c) Tørrstoff                     | 55.1                     | %                 | 0.1        | 10% | SS-EN 12880:2000 mod.                         |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                               |
| c) Arsen (As)                    | 11                       | mg/kg TS          | 0.82       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 82                       | mg/kg TS          | 0.82       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.14                     | mg/kg TS          | 0.016      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 85                       | mg/kg TS          | 0.82       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 120                      | mg/kg TS          | 0.82       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.22                     | mg/kg TS          | 0.016      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 65                       | mg/kg TS          | 0.82       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 190                      | mg/kg TS          | 3.6        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                               |
| Naftalen                         | 8.62                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                 |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |     |       |                   |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|-------------------|
| Acenaftalen                                                 | 5.56 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Acenaften                                                   | 23.3 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoren                                                     | 20.0 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fenantren                                                   | 126 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Antracen                                                    | 39.7 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Fluoranten                                                  | 292 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Pyren                                                       | 215 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[a]antracen                                            | 123 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Krysen                                                      | 95.1 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[b]fluoranten                                          | 128 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[k]fluoranten                                          | 63.8 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Benzo[a]pyren                                               | 131 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                                       | 100 µg/kg TS         | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Dibenzo[a,h]antracen                                        | 24.2 µg/kg TS        | 0.1 | 50%   | Intern metode     |
| Benzo[ghi]perylene                                          | 88.8 µg/kg TS        | 0.1 | 35%   | Intern metode     |
| Sum PAH(16) EPA                                             | 1480 µg/kg TS        | 2   | 35%   | Intern metode     |
| <b>PCB 7</b>                                                |                      |     |       |                   |
| PCB 101                                                     | 1.37 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 118                                                     | 0.88 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 138                                                     | 1.80 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 153                                                     | 1.82 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 180                                                     | 0.69 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 28                                                      | 0.22 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| PCB 52                                                      | 0.89 µg/kg TS        | 0.1 | 70%   | Intern metode     |
| Sum 7 PCB                                                   | 7.67 µg/kg TS        | 1   | 30%   | Intern metode     |
| a) Tributyltinn (TBT)                                       | 41 µg/kg tv          | 2.5 |       | XP T 90-250       |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                                 | 17 µg Sn/kg TS       | 2   | 6     | XP T 90-250       |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |     |       |                   |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                   |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 2.58 ng/kg tv        |     | 0,644 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 20.1 ng/kg tv        |     | 6,03  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 30.9 ng/kg tv        |     | 9,26  | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 0.815 ng/kg tv       |     | 0,245 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 0.525 ng/kg tv       |     | 0,157 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 1.90 ng/kg tv        |     | 0,569 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 1.56 ng/kg tv        |     | 0,469 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 1.28 ng/kg tv        |     | 0,385 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 0.927 ng/kg tv       |     | 0,278 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.383 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 0.421 ng/kg tv       |     | 0,126 | Internal Method 1 |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 0.891 ng/kg tv       |     | 0,267 | Internal Method 1 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |     |       |                   |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.575 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.575 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.287 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.287 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.144 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0862 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.144 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1 |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0575 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0862 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0862 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0575 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0575 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0144 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.144 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0862 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0575 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 1.82 ng/kg tv     | 0,547  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 1.51 ng/kg tv     | 0,453  | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.172 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.04 ng/kg tv     | 0,313  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0144 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0575 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0287 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | 0.0921 µg/kg tv   | 0,0276 | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | 0.0346 µg/kg tv   | 0,0173 | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | 10.1 µg/kg tv     | 4,05   | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 1.54 µg/kg tv     | 0,462  | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 1.67 µg/kg tv     | 0,416  | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklotasiloksan (D8)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) inkl. LOQ                              | 2.78 ng/kg tv     | 0,695  | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) eksl. LOQ                              | 2.57 ng/kg tv     | 0,642  | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 113 ng/kg tv      | 33,8   | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 22.4 ng/kg tv     | 6,72   | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.431 µg/kg tv    | 0,108  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.15 µg/kg tv     | 0,287  | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |        | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.575 µg/kg tv    | 0,144  | Internal Method 1 |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.


Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                       |                  |         |                   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------------------|
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0287 µg/kg tv  | 0,00718 | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (eks. LOQ)                    | 10.1 µg/kg tv    | 2,53    | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 13.1 µg/kg tv    | 3,27    | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eks. LOQ)               | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.345 µg/kg tv   | 0,0862  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.287 µg/kg tv   | 0,0718  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eks. LOQ)              | nd               |         | Internal Method 1 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.144 µg/kg tv   | 0,0359  | Internal Method 1 |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | < 0.192 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |         |                   |
| d)*                                                         | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |         |                   |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)    | 2.37 ng/kg tv    | 0,591   | Internal Method 1 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PICA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 21.06.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017885-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

21.06.2024 16:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-149</b> | Prøvetakingsdato: | 24.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | HARD-N1                  | Analysestartdato: | 29.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 78.7                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 2.1                      | mg/kg TS          | 0.57       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 9.7                      | mg/kg TS          | 0.57       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.035                    | mg/kg TS          | 0.011      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 2.6                      | mg/kg TS          | 0.57       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 13                       | mg/kg TS          | 0.57       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.021                    | mg/kg TS          | 0.011      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 6.1                      | mg/kg TS          | 0.57       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 24                       | mg/kg TS          | 2.5        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |
| Naftalen                         | 0.61                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 0.22                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 0.25 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 0.32 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 2.06 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 0.76 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 10.5 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 6.66 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 2.08 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 2.15 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 6.99 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 2.79 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 2.15 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 7.83 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 1.01 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 6.19 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 52.6 µg/kg TS    | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.22 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | <1.00 µg/kg TS   | 1   |     | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | 1.5 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 5.5 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 13.8 %           | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 18.9 %           | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 36.0 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 75.8 %           | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 23.8 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                             |                      |     |       |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----|-------|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | 0.7 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | 2.3 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | 5.8 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | 7.9 g TS             | 0.5 | 20%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 15.2 g TS            | 0.5 | 30%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 31.9 g TS            | 0.5 | 0%    | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 10.0 g TS            | 0.5 | 40%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 42.0 g TS            |     | 0%    | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |     |       |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |     |       | GC-MS/MS                                 |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |     |       |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 0.902 ng/kg tv       |     | 0,225 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 1.66 ng/kg tv        |     | 0,499 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 1.96 ng/kg tv        |     | 0,588 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | < 0.362 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.457 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.381 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.457 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.381 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | < 0.457 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.381 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | < 0.229 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | < 0.419 ng/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |     |       |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.572 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.572 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.286 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.286 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.143 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0857 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6'-HeptaBDE (BDE-184)                        | < 0.143 µg/kg tv     |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0572 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0857 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0857 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0572 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0572 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0286 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0286 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0143 µg/kg tv    |     |       | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.143 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0857 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0572 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0286 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.381 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0286 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | < 0.419 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.171 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | < 0.305 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0143 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0572 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0286 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0313 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0286 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.43 µg/kg tv   |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | < 0.0286 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 0.887 ng/kg tv    | 0,222   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.0442 ng/kg tv   | 0,0111  | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 7.96 ng/kg tv     | 2,39    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | < 3.05 ng/kg tv   |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyktotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.429 µg/kg tv    | 0,107   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.14 µg/kg tv     | 0,286   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.572 µg/kg tv    | 0,143   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0286 µg/kg tv   | 0,00714 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.37 µg/kg tv     | 1,09    | Internal Method 1 |
| b)         | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (eks. LOQ)                                  | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.343 µg/kg tv    | 0,0857  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater for vurdering som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                      |                  |         |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|---------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |         |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)            | 0.286 µg/kg tv   | 0,0714  |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |         |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)            | 0.143 µg/kg tv   | 0,0357  |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)          | < 0.191 µg/kg tv |         |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                      |                  |         |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                      |                  |         |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon               | 0.33 % C         | 0.1     | 0.074 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)         | 3250 mg C/kg TS  | 1000    | 729   | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                      |                  |         |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)   | 0.0386 ng/kg tv  | 0,00966 |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 21.06.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway (Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18  
Sandviksveien 110  
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42  
bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023842-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024  
Temperatur:  
Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -  
14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01  
Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS  
Nesttunbrekka 95  
5221 NESTTUN  
Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-150</b> | Prøvetakingsdato: | 24.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | S19                      | Analysestartdato: | 29.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 40.7                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 17                       | mg/kg TS          | 0.98          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 97                       | mg/kg TS          | 0.98          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.16                     | mg/kg TS          | 0.02          | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 37                       | mg/kg TS          | 0.98          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 51                       | mg/kg TS          | 0.98          | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.31                     | mg/kg TS          | 0.02          | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 43                       | mg/kg TS          | 0.98          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 210                      | mg/kg TS          | 4.3           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |
| Naftalen                         | 5.84                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 2.70                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 2.33 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 3.92 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 20.6 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 5.29 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 52.4 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 39.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 21.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 22.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 66.4 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 25.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 24.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 87.3 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 11.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylen                               | 65.5 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 458 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.19 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.15 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.34 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.36 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.13 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.24 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.46 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.86 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | 0.6 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 1.0 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 1.9 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 3.3 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 5.9 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 12.8 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 86.9 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |       |     |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | 0.7 g TS             | 0.5   | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 1.2 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 2.6 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 17.6 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 20.2 g TS            |       | 10% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 3.76 ng/kg tv        | 0,940 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 21.5 ng/kg tv        | 6,44  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 21.0 ng/kg tv        | 6,29  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 2.15 ng/kg tv        | 0,646 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 1.00 ng/kg tv        | 0,301 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 3.91 ng/kg tv        | 1,17  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 1.72 ng/kg tv        | 0,516 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 2.83 ng/kg tv        | 0,848 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 1.69 ng/kg tv        | 0,507 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.445 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 0.634 ng/kg tv       | 0,190 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 1.90 ng/kg tv        | 0,570 |     | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.583 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.583 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.291 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.291 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.146 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0874 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.146 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0583 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0874 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0874 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|            |                                                          |                   |       |                                                       |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------------------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0583 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0583 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0291 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0291 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0146 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.146 µg/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0874 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0583 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0291 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 2.85 ng/kg tv     | 0,856 | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0291 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 2.60 ng/kg tv     | 0,781 | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.175 ng/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.77 ng/kg tv     | 0,531 | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0146 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0583 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0291 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | 3,4-dikloranilin                                         | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Aldrin                                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | Aldrin/Dieldrin (sum)                                    | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                                                       |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0291 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | alfa-HCH                                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | alfa-Klordan (cis)                                       | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                                                       |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0291 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | beta-HCH                                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | DDT (sum)                                                | <3.0 µg/kg tv     | 3     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.46 µg/kg tv   |       | Internal Method 1                                     |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                                                       |
| e)*        | Dekametylsyklpentasiloksan (D5)                          | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                                 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                                   |                 |        |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------|----------------------------------------------------|
| c)                                                          | delta-HCH                                         | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Dieldrin                                          | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                                   |                 |        |                                                    |
| e)*                                                         | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                | <0.20 mg/kg TS  | 0.2    | GC-MS                                              |
| c)                                                          | Endosulfan (sum)                                  | <2.5 µg/kg tv   | 2.5    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan beta                                   | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan, alfa-                                 | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan-sulfat                                 | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endrin                                            | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)            | <0.030 µg/kg TS | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWY6)</b>   |                                                   |                 |        |                                                    |
| c)                                                          | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)   | <0.10 µg/kg TS  | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWY6)</b>   |                                                   |                 |        |                                                    |
| c)                                                          | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol) | <0.10 µg/kg TS  | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                                                   |                 |        |                                                    |
| b)                                                          | gamma-HBCD                                        | 0.0619 µg/kg tv | 0,0186 | Internal Method 1                                  |
| c)                                                          | gamma-Klordan (trans)                             | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                                                   |                 |        |                                                    |
| b)                                                          | HBCD (alfa, beta, gamma)                          | 0.0619 µg/kg tv | 0,0155 | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                                   |                 |        |                                                    |
| e)*                                                         | Heksadekametylsykloheksasiloksan (D8)             | <0.20 mg/kg TS  | 0.2    | GC-MS                                              |
| c)                                                          | Heksaklorbenzen (HCB)                             | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptaklor                                         | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptakloreposid (cis)                             | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptakloreposid (trans)                           | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                                   |                 |        |                                                    |
| b)                                                          | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                       | 4.11 ng/kg tv   | 1,03   | Internal Method 1                                  |
| b)                                                          | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                       | 3.89 ng/kg tv   | 0,972  | Internal Method 1                                  |
| c)                                                          | Klordan (sum)                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                               |                 |            |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------------|
| c)                                                          | Kvintozen                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Lindan (gamma-HCH)                            | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>c)* Total fuktighet i planter, mottatt</b>               |                                               |                 |            |                                                    |
| c)*                                                         | Moisture, as received                         | 55.5 %          | 0.2        | Internal Method                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)       | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | o,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                               |                 |            |                                                    |
| b)                                                          | OktaCDD                                       | 119 ng/kg tv    | 35,7       | Internal Method 1                                  |
| b)                                                          | OktaCDF                                       | 32.5 ng/kg tv   | 9,76       | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                               |                 |            |                                                    |
| e)*                                                         | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)           | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| e)*                                                         | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)              | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| c)                                                          | p,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | p,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | p,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Pentakloranilin                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Pentaklorbenzen                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorbutansyre (PFBA)                      | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordekansyre (PFDeA)                     | 0.22 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordodekansulfonat (PFDoS)               | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordodekansyre (PFDoA)                   | 0.037 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)               | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluoromonansulfonat (PFNS)                 | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWWY6</b>   |                                               |                 |            |                                                    |
| c)                                                          | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)          | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)           | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                       |                  |         |       |                                                 |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------|-------|-------------------------------------------------|
| c)                                                          | Perfluoroktansyre (PFOA)              | 0.70 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)          | 1.1 µg/kg TS     | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>c) Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                                       |                  |         |       |                                                 |
| c)                                                          | Perfluorotridecanesulfonic acid       | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | Perfluoropentansulfonat (PFPeS)       | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | Perfluorotridekansyre (PFTrA)         | 0.080 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)      | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | Perfluorundekansyre (PFUnA)           | 0.27 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | PFBS (Perfluorbutansulfonat)          | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | PFHpA (Perfluorheptansyre)            | 0.11 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | PFHxA (Perfluorheksansyre)            | 0.060 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | PFNA (Perfluoronansyre)               | 0.41 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)       | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | PFPeA (Perfluoropentansyre)           | 0.051 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | Qunitozen (sum)                       | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                                       |                  |         |       |                                                 |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.437 µg/kg tv   | 0,109   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ) | 1.17 µg/kg tv    | 0,291   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)  | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ) | 0.583 µg/kg tv   | 0,146   |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)   | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)  | 0.0291 µg/kg tv  | 0,00728 |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | Sum BDE (eksl. LOQ)                   | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | Sum BDE (inkl. LOQ)                   | 4.46 µg/kg tv    | 1,11    |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)              | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)              | 0.350 µg/kg tv   | 0,0874  |       | Internal Method 1                               |
| c)*                                                         | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ           | 3.0 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                                       |                  |         |       |                                                 |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)             | 0.291 µg/kg tv   | 0,0728  |       | Internal Method 1                               |
| c)*                                                         | Sum PFAS                              | 3.7 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                  | 2.2 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)                                                          | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                | 2.2 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                                       |                  |         |       |                                                 |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)             | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)             | 0.146 µg/kg tv   | 0,0364  |       | Internal Method 1                               |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)           | 0.292 µg/kg tv   | 0,0876  |       | Internal Method 1                               |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                       |                  |         |       |                                                 |
| e)*                                                         | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                                           |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                       |                  |         |       |                                                 |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon                | 1.71 % C         | 0.1     | 0.337 | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)          | 17100 mg C/kg TS | 1000    | 3374  | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                       |                  |         |       |                                                 |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)    | 3.54 ng/kg tv    | 0,885   |       | Internal Method 1                               |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017886-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

21.06.2024 16:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-151</b> | Prøvetakingsdato: | 23.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | LJO-C1                   | Analysestartdato: | 29.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 64.8                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 3.4                      | mg/kg TS          | 0.67       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 7.3                      | mg/kg TS          | 0.67       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 0.36                     | mg/kg TS          | 0.013      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 5.3                      | mg/kg TS          | 0.67       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 8.9                      | mg/kg TS          | 0.67       | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | < 0.014                  | mg/kg TS          | 0.014      |     | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 5.1                      | mg/kg TS          | 0.67       | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 44                       | mg/kg TS          | 3          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |
| Naftalen                         | 1.35                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 1.65                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 1.17 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 2.31 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 17.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 6.15 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 43.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 33.6 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 17.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 13.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 22.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 11.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 21.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 20.5 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 4.03 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 19.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 237 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.21 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.28 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.28 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.45 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.45 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 1.5 %            | 0.5 | 90% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | 1.5 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 2.1 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 10.3 %           | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 28.6 %           | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 34.3 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 76.8 %           | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 21.7 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |       |     |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | 0.6 g TS             | 0.5   | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | 2.8 g TS             | 0.5   | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | 7.7 g TS             | 0.5   | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 9.3 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 20.8 g TS            | 0.5   | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 5.9 g TS             | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 27.1 g TS            |       | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 0.853 ng/kg tv       | 0,213 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 4.02 ng/kg tv        | 1,20  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 1.65 ng/kg tv        | 0,495 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | < 0.330 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.416 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.347 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | < 0.416 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.347 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | < 0.416 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.347 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | < 0.208 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | < 0.382 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.547 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.547 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.274 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.274 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.137 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0822 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6'-HeptaBDE (BDE-184)                        | < 0.137 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0547 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0822 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0822 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0547 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0547 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0274 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0274 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0137 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.137 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0822 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0547 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0274 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | < 0.347 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0274 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | < 0.382 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.156 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 0.326 ng/kg tv    | 0,0977  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0137 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0547 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0274 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0274 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0274 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.37 µg/kg tv   |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0435 µg/kg tv   | 0,0131  | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.0435 µg/kg tv   | 0,0109  | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 0.849 ng/kg tv    | 0,212   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 0.109 ng/kg tv    | 0,0272  | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 19.5 ng/kg tv     | 5,85    | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | < 2.78 ng/kg tv   |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.411 µg/kg tv    | 0,103   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.09 µg/kg tv     | 0,274   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.547 µg/kg tv    | 0,137   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0274 µg/kg tv   | 0,00684 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.19 µg/kg tv     | 1,05    | Internal Method 1 |
| b)         | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (eks. LOQ)                                  | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.328 µg/kg tv    | 0,0821  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater for vurdering som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                      |                  |        |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)            | 0.274 µg/kg tv   | 0,0684 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)            | 0.137 µg/kg tv   | 0,0342 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)          | < 0.182 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                      |                  |        |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                      |                  |        |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon               | 0.82 % C         | 0.1    | 0.165 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)         | 8240 mg C/kg TS  | 1000   | 1655  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                      |                  |        |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)   | 0.0951 ng/kg tv  | 0,0238 |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 21.06.2024**


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway**

**(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-017887-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

21.06.2024 16:18

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-152</b> | Prøvetakingsdato: | 23.04.2024 |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       |            |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | LJO-C2                   | Analysestartdato: | 29.04.2024 |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ        | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 40.3                     | %                 | 0.02       | 10% | NS 4764                                           |
| <b>c) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |            |     |                                                   |
| c) Arsen (As)                    | 9.4                      | mg/kg TS          | 1.3        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Bly (Pb)                      | 33                       | mg/kg TS          | 1.3        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kadmium (Cd)                  | 1.4                      | mg/kg TS          | 0.025      | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kobber (Cu)                   | 18                       | mg/kg TS          | 1.3        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Krom (Cr)                     | 23                       | mg/kg TS          | 1.3        | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Kvikksølv (Hg)                | 0.16                     | mg/kg TS          | 0.025      | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Nikkel (Ni)                   | 12                       | mg/kg TS          | 1.3        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| c) Sink (Zn)                     | 120                      | mg/kg TS          | 5.6        | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |            |     |                                                   |
| Naftalen                         | 4.06                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 6.36                     | µg/kg TS          | 0.1        | 50% | Intern metode                                     |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 4.66 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 9.21 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 61.3 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 21.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 153 µg/kg TS     | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 107 µg/kg TS     | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 59.3 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 52.7 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 89.3 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 43.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 76.5 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 79.9 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 12.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 76.5 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 856 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.41 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.27 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.59 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.62 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.15 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.36 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.58 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 2.98 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | 1.6 %            | 0.5 | 90% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | 1.3 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | 3.7 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 8.8 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 11.5 %           | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 22.3 %           | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 47.7 %           | 0.5 | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 50.8 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn >: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                             |                      |        |     |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|--------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5    |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | 0.6 g TS             | 0.5    | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | 1.5 g TS             | 0.5    | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | 2.0 g TS             | 0.5    | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 3.9 g TS             | 0.5    | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 8.3 g TS             | 0.5    | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 8.8 g TS             | 0.5    | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 17.4 g TS            |        | 0%  | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |        |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |        |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |        |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 3.27 ng/kg tv        | 0,818  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 118 ng/kg tv         | 35,3   |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 16.1 ng/kg tv        | 4,83   |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 1.39 ng/kg tv        | 0,418  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 0.591 ng/kg tv       | 0,177  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 1.24 ng/kg tv        | 0,372  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 1.96 ng/kg tv        | 0,588  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 0.762 ng/kg tv       | 0,229  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 0.935 ng/kg tv       | 0,280  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.438 ng/kg tv     |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 0.296 ng/kg tv       | 0,0888 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 0.563 ng/kg tv       | 0,169  |     | Internal Method 1                        |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |        |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.656 µg/kg tv     |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.656 µg/kg tv     |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.328 µg/kg tv     |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.328 µg/kg tv     |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.164 µg/kg tv     |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0985 µg/kg tv    |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6'-HeptaBDE (BDE-184)                        | < 0.164 µg/kg tv     |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0656 µg/kg tv    |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0985 µg/kg tv    |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0985 µg/kg tv    |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0656 µg/kg tv    |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0656 µg/kg tv    |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | 0.0357 µg/kg tv      | 0,0107 |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0328 µg/kg tv    |        |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0164 µg/kg tv    |        |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |         |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.164 µg/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0985 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0656 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0328 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 1.21 ng/kg tv     | 0,362   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0328 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 0.958 ng/kg tv    | 0,287   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.197 ng/kg tv  |         | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 0.750 ng/kg tv    | 0,225   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0164 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0656 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0328 µg/kg tv |         | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | 0.193 µg/kg tv    | 0,0580  | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | 0.126 µg/kg tv    | 0,0628  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.64 µg/kg tv   |         | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |         |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0956 µg/kg tv   | 0,0287  | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.415 µg/kg tv    | 0,104   | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |         |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                              | 4.11 ng/kg tv     | 1,03    | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                              | 3.87 ng/kg tv     | 0,966   | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDD                                                  | 1040 ng/kg tv     | 311     | Internal Method 1 |
| b)         | OktaCDF                                                  | 77.1 ng/kg tv     | 23,1    | Internal Method 1 |
| <b>d)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |         |                   |
| d)*        | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)                      | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| d)*        | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2     | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |         |                   |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.492 µg/kg tv    | 0,123   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.31 µg/kg tv     | 0,328   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.656 µg/kg tv    | 0,164   | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0328 µg/kg tv   | 0,00821 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (eks. LOQ)                                       | 0.0357 µg/kg tv   | 0,00894 | Internal Method 1 |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 5.02 µg/kg tv     | 1,26    | Internal Method 1 |
| b)         | sum HeptaBDEs (eks. LOQ)                                 | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (eks. LOQ)                                  | nd                |         | Internal Method 1 |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.394 µg/kg tv    | 0,0985  | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                      |                  |         |       |                            |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|---------|-------|----------------------------|
| b)                                                          | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)            | nd               |         |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)            | 0.328 µg/kg tv   | 0,0821  |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)            | 0.0357 µg/kg tv  | 0,00894 |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)            | 0.167 µg/kg tv   | 0,0418  |       | Internal Method 1          |
| b)                                                          | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)          | < 0.454 µg/kg tv |         |       | Internal Method 1          |
| <b>d)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                      |                  |         |       |                            |
| d)*                                                         | Tetradekametylsyloheptasiloksan (D7) | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                      |
| <b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                                      |                  |         |       |                            |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon               | 3.80 % C         | 0.1     | 0.746 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)                                                          | Totalt organisk karbon (TOC)         | 38000 mg C/kg TS | 1000    | 7464  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                      |                  |         |       |                            |
| b)                                                          | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)   | 3.03 ng/kg tv    |         | 0,758 | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
d)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 21.06.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023848-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-153</b> | Prøvetakingsdato: | 23.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | 11-1                     | Analysestartdato: | 29.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 47.5                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 12                       | mg/kg TS          | 0.96          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 78                       | mg/kg TS          | 0.96          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.083                    | mg/kg TS          | 0.019         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 27                       | mg/kg TS          | 0.96          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 54                       | mg/kg TS          | 0.96          | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.21                     | mg/kg TS          | 0.019         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 41                       | mg/kg TS          | 0.96          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 180                      | mg/kg TS          | 4.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |
| Naftalen                         | 4.98                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 1.77                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 1.45 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 3.12 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 17.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 4.01 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 37.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 28.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 18.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 21.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 60.9 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 25.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 19.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 76.8 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 9.77 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 56.0 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 386 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.21 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.15 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.30 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.34 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.11 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.23 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.60 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.94 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 2.4 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 3.3 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | >95.5 %          | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |       |     |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 0.5 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 0.7 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 20.6 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 21.4 g TS            |       | 10% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 3.18 ng/kg tv        | 0,794 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 15.2 ng/kg tv        | 4,57  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 15.4 ng/kg tv        | 4,61  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 1.73 ng/kg tv        | 0,519 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 0.740 ng/kg tv       | 0,222 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 3.32 ng/kg tv        | 0,995 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 1.19 ng/kg tv        | 0,358 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 2.36 ng/kg tv        | 0,708 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 1.17 ng/kg tv        | 0,352 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.490 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 0.583 ng/kg tv       | 0,175 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 1.75 ng/kg tv        | 0,525 |     | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.568 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.568 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.284 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.284 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.142 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0852 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.142 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0568 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0852 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0852 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|            |                                                          |                   |       |                                                       |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------------------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0568 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0568 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0284 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0284 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0142 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.142 µg/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0852 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0568 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0284 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 2.45 ng/kg tv     | 0,734 | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0284 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 2.28 ng/kg tv     | 0,684 | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.170 ng/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.56 ng/kg tv     | 0,468 | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0142 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0568 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0284 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | 3,4-dikloranilin                                         | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Aldrin                                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | Aldrin/Dieldrin (sum)                                    | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                                                       |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0284 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | alfa-HCH                                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | alfa-Klordan (cis)                                       | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                                                       |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0284 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | beta-HCH                                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | DDT (sum)                                                | <3.0 µg/kg tv     | 3     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.42 µg/kg tv   |       | Internal Method 1                                     |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                                                       |
| e)*        | Dekametylsyklpentasiloksan (D5)                          | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                                 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                                   |                   |       |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|-------|----------------------------------------------------|
| c)                                                          | delta-HCH                                         | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Dieldrin                                          | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                                   |                   |       |                                                    |
| e)*                                                         | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                              |
| c)                                                          | Endosulfan (sum)                                  | <2.5 µg/kg tv     | 2.5   | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan beta                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan, alfa-                                 | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan-sulfat                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endrin                                            | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)            | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | GEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWVY6)</b>  |                                                   |                   |       |                                                    |
| c)                                                          | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)   | <0.10 µg/kg TS    | 0.1   | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWVY6)</b>  |                                                   |                   |       |                                                    |
| c)                                                          | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol) | <0.10 µg/kg TS    | 0.1   | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                                                   |                   |       |                                                    |
| b)                                                          | gamma-HBCD                                        | < 0.0284 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                  |
| c)                                                          | gamma-Klordan (trans)                             | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                                                   |                   |       |                                                    |
| b)                                                          | HBCD (alfa, beta, gamma)                          | nd                |       | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                                   |                   |       |                                                    |
| e)*                                                         | Heksadekametylsykloheksasiloksan (D8)             | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                              |
| c)                                                          | Heksaklorbenzen (HCB)                             | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptaklor                                         | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptakloreposid (cis)                             | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptakloreposid (trans)                           | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                                   |                   |       |                                                    |
| b)                                                          | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                       | 3.45 ng/kg tv     | 0,863 | Internal Method 1                                  |
| b)                                                          | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                       | 3.23 ng/kg tv     | 0,808 | Internal Method 1                                  |
| c)                                                          | Klordan (sum)                                     | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                               |                 |            |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------------|
| c)                                                          | Kvintozen                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Lindan (gamma-HCH)                            | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>c)* Total fuktighet i planter, mottatt</b>               |                                               |                 |            |                                                    |
| c)*                                                         | Moisture, as received                         | 52.8 %          | 0.2        | Internal Method                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)       | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | o,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                               |                 |            |                                                    |
| b)                                                          | OktaCDD                                       | 86.7 ng/kg tv   | 26,0       | Internal Method 1                                  |
| b)                                                          | OktaCDF                                       | 24.5 ng/kg tv   | 7,36       | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                               |                 |            |                                                    |
| e)*                                                         | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)           | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| e)*                                                         | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)              | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| c)                                                          | p,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | p,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | p,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Pentakloranilin                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Pentaklorbenzen                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorbutansyre (PFBA)                      | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordekansyre (PFDeA)                     | 0.16 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordodekansulfonat (PFDoS)               | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordodekansyre (PFDoA)                   | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)               | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluoromonansulfonat (PFNS)                 | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWVY6</b>   |                                               |                 |            |                                                    |
| c)                                                          | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)          | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)           | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                  |         |       |                                                 |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|---------|-------|-------------------------------------------------|
| c)         | Perfluoroktansyre (PFOA)                                 | 0.46 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                             | 0.72 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>c)</b>  | <b>Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                  |         |       |                                                 |
| c)         | Perfluorotridecanesulfonic acid                          | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluoropentansulfonat (PFPeS)                          | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluorotridekansyre (PFTrA)                            | 0.057 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluorundekansyre (PFUnA)                              | 0.20 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFBS (Perfluorbutansulfonat)                             | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFHpA (Perfluorheptansyre)                               | 0.066 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFHxA (Perfluorheksansyre)                               | 0.046 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFNA (Perfluoronansyre)                                  | 0.27 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)                          | 0.035 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFPeA (Perfluoropentansyre)                              | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Qunitozen (sum)                                          | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |         |       |                                                 |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.426 µg/kg tv   | 0,106   |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.14 µg/kg tv    | 0,284   |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.568 µg/kg tv   | 0,142   |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0284 µg/kg tv  | 0,00710 |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum BDE (eksl. LOQ)                                      | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.34 µg/kg tv    | 1,09    |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)                                 | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.341 µg/kg tv   | 0,0852  |       | Internal Method 1                               |
| c)*        | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                              | 2.0 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |         |       |                                                 |
| b)         | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.284 µg/kg tv   | 0,0710  |       | Internal Method 1                               |
| c)*        | Sum PFAS                                                 | 2.7 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                                     | 1.5 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                                   | 1.5 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |         |       |                                                 |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.142 µg/kg tv   | 0,0355  |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                              | < 0.189 µg/kg tv |         |       | Internal Method 1                               |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                  |         |       |                                                 |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)                    | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                                           |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                  |         |       |                                                 |
| a)         | Totalt organisk karbon                                   | 1.32 % C         | 0.1     | 0.261 | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                             | 13200 mg C/kg TS | 1000    | 2614  | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                  |         |       |                                                 |
| b)         | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 2.96 ng/kg tv    | 0,739   |       | Internal Method 1                               |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn >: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023837-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-154</b> | Prøvetakingsdato: | 23.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-11                    | Analysestartdato: | 29.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 45.8                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 17                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 86                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.12                     | mg/kg TS          | 0.023         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 36                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 54                       | mg/kg TS          | 1.1           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.22                     | mg/kg TS          | 0.023         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 46                       | mg/kg TS          | 1.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 210                      | mg/kg TS          | 5.1           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |
| Naftalen                         | 5.71                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 3.63                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 1.84 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 3.39 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 17.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 3.51 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 33.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 25.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 16.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 23.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 53.0 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 21.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 17.5 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 65.4 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 8.31 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 49.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 349 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 1.14 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.18 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.38 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.40 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.16 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.30 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.59 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 3.14 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 2.0 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 2.6 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | >95.5 %          | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |       |     |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 0.6 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 20.3 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 20.9 g TS            |       | 10% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 3.77 ng/kg tv        | 0,943 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 21.8 ng/kg tv        | 6,53  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 19.4 ng/kg tv        | 5,81  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 2.40 ng/kg tv        | 0,719 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 1.02 ng/kg tv        | 0,306 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 3.85 ng/kg tv        | 1,15  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 1.80 ng/kg tv        | 0,540 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 2.95 ng/kg tv        | 0,884 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 1.85 ng/kg tv        | 0,556 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.396 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 0.643 ng/kg tv       | 0,193 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 1.95 ng/kg tv        | 0,585 |     | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.594 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.594 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.297 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.297 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.149 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0891 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.149 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0594 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0891 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0891 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0594 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0594 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0297 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0297 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0149 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.149 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0891 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0594 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0297 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 2.82 ng/kg tv     | 0,845  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0297 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 2.53 ng/kg tv     | 0,760  | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.178 ng/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.84 ng/kg tv     | 0,551  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0149 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0594 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0297 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0297 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0297 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.49 µg/kg tv   |        | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| e)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| e)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| c)         | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |        |                   |
| c)         | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.10 µg/kg TS    | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |        |                   |
| c)         | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.10 µg/kg TS    | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0437 µg/kg tv   | 0,0131 | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.0437 µg/kg tv   | 0,0109 | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| e)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) inkl. LOQ                              | 4.10 ng/kg tv     | 1,02   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) eksl. LOQ                              | 3.88 ng/kg tv     | 0,970  | Internal Method 1 |
| <b>c)*</b> | <b>Total fuktighet i planter, mottatt</b>                |                   |        |                   |
| c)*        | Moisture, as received                                    | 58.4 %            | 0.2    | Internal Method   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)                  | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)            | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)             | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                 |            |                   |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                 |            |                   |
| b) OktaCDD                                                  | 116 ng/kg tv    | 34,9       | Internal Method 1 |
| b) OktaCDF                                                  | 31.7 ng/kg tv   | 9,50       | Internal Method 1 |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                 |            |                   |
| e)* Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)                     | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS             |
| e)* Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                        | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS             |
| c) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)             | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorbutansyre (PFBA)                                 | 0.10 µg/kg TS   | 0.1 ± 49%  | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluordekansyre (PFDeA)                                | 0.21 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)                          | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluordodekansyre (PFDoA)                              | 0.043 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)                          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoromonansulfonat (PFNS)                            | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWWY6</b>   |                 |            |                   |
| c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)                     | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)                      | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoroktansyre (PFOA)                                 | 0.66 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                             | 1.3 µg/kg TS    | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c) Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                 |            |                   |
| c) Perfluorotridecanesulfonic acid                          | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)                           | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluortridekansyre (PFTrA)                             | 0.14 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)                         | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorundekansyre (PFUnA)                              | 0.30 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFBS (Perfluorbutansulfonat)                             | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFHpA (Perfluorheptansyre)                               | 0.084 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFHxA (Perfluorheksansyre)                               | 0.045 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFNA (Perfluoromonansyre)                                | 0.40 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)                          | 0.039 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFPeA (Perfluorpentansyre)                               | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                 |            |                   |
| b) sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.446 µg/kg tv  | 0,111      | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.19 µg/kg tv   | 0,297      | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.594 µg/kg tv  | 0,149      | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0297 µg/kg tv | 0,00743    | Internal Method 1 |
| b) Sum BDE (eksl. LOQ)                                      | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.55 µg/kg tv   | 1,14       | Internal Method 1 |
| b) sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) sum HexaBDEs (eksl. LOQ)                                 | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.357 µg/kg tv  | 0,0891     | Internal Method 1 |
| c)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                             | 3.3 µg/kg tv    |            | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                 |            |                   |
| b) sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.297 µg/kg tv  | 0,0743     | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.


Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                  |        |       |                            |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| c)*        | Sum PFAS                                                 | 3.9 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                                     | 2.4 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                                   | 2.4 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |        |       |                            |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.149 µg/kg tv   | 0,0371 |       | Internal Method 1          |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                              | < 0.198 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                  |        |       |                            |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)                    | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                  |        |       |                            |
| a)         | Totalt organisk karbon                                   | 1.50 % C         | 0.1    | 0.296 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                             | 15000 mg C/kg TS | 1000   | 2964  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                  |        |       |                            |
| b)         | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 3.55 ng/kg tv    | 0,888  |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway  
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023844-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for  
Hardangerfjord

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-155</b> | Prøvetakingsdato: | 22.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-13                    | Analysestartdato: | 29.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 47.4                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 5.7                      | mg/kg TS          | 0.89          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 40                       | mg/kg TS          | 0.89          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.067                    | mg/kg TS          | 0.018         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 13                       | mg/kg TS          | 0.89          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 15                       | mg/kg TS          | 0.89          | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.086                    | mg/kg TS          | 0.018         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 16                       | mg/kg TS          | 0.89          | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 74                       | mg/kg TS          | 4             | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |
| Naftalen                         | 4.37                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 1.55                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 1.30 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 2.04 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 13.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 3.03 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 37.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 30.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 15.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 16.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 51.8 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 21.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 18.4 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 75.6 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 6.89 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 57.9 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 357 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1 |     | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.10 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.26 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.30 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.10 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.36 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.29 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 1.52 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | 0.7 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | 0.9 %            | 0.5 | 20% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 2.8 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 4.9 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | 94.9 %           | 0.5 | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |       |     |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-----|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | 0.6 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | 1.1 g TS             | 0.5   | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 21.6 g TS            | 0.5   | 40% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 22.8 g TS            |       | 10% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |       |     |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |       |     | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |     |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 3.24 ng/kg tv        | 0,811 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 16.0 ng/kg tv        | 4,81  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 16.4 ng/kg tv        | 4,93  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 1.92 ng/kg tv        | 0,575 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 0.750 ng/kg tv       | 0,225 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 3.56 ng/kg tv        | 1,07  |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 1.43 ng/kg tv        | 0,429 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 2.44 ng/kg tv        | 0,733 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 1.40 ng/kg tv        | 0,419 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.391 ng/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 0.584 ng/kg tv       | 0,175 |     | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 1.72 ng/kg tv        | 0,516 |     | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |       |     |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03  |     | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |       |     |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.586 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.586 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.293 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.293 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.146 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0880 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.146 µg/kg tv     |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0586 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0880 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0880 µg/kg tv    |       |     | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |       |                                                       |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------------------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0586 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0586 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0293 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0293 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0146 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.146 µg/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0880 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0586 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0293 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 2.37 ng/kg tv     | 0,710 | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0293 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 2.24 ng/kg tv     | 0,672 | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | < 0.176 ng/kg tv  |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 1.47 ng/kg tv     | 0,441 | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0146 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0586 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0293 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | 3,4-dikloranilin                                         | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.030 µg/kg TS   | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Aldrin                                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | Aldrin/Dieldrin (sum)                                    | <2.0 µg/kg tv     | 2     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                                                       |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0293 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | alfa-HCH                                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | alfa-Klordan (cis)                                       | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |       |                                                       |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0293 µg/kg tv |       | Internal Method 1                                     |
| c)         | beta-HCH                                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | DDT (sum)                                                | <3.0 µg/kg tv     | 3     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |       |                                                       |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.46 µg/kg tv   |       | Internal Method 1                                     |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |       |                                                       |
| e)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2   | GC-MS                                                 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                                   |                 |         |                                                       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|---------|-------------------------------------------------------|
| c)                                                          | delta-HCH                                         | <1.0 µg/kg tv   | 1       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Dieldrin                                          | <2.0 µg/kg tv   | 2       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                                   |                 |         |                                                       |
| e)*                                                         | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                | <0.20 mg/kg TS  | 0.2     | GC-MS                                                 |
| c)                                                          | Endosulfan (sum)                                  | <2.5 µg/kg tv   | 2.5     | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan beta                                   | <2.0 µg/kg tv   | 2       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan, alfa-                                 | <2.0 µg/kg tv   | 2       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan-sulfat                                 | <1.0 µg/kg tv   | 1       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endrin                                            | <2.0 µg/kg tv   | 2       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)            | <0.030 µg/kg TS | 0.03    | GEN/TC 444/WG 2                                       |
| <b>c) EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWY6</b>    |                                                   |                 |         |                                                       |
| c)                                                          | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)   | <0.10 µg/kg TS  | 0.1     | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| <b>c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWY6</b>    |                                                   |                 |         |                                                       |
| c)                                                          | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol) | <0.10 µg/kg TS  | 0.1     | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                                                   |                 |         |                                                       |
| b)                                                          | gamma-HBCD                                        | 0.0381 µg/kg tv | 0,0114  | Internal Method 1                                     |
| c)                                                          | gamma-Klordan (trans)                             | <1.0 µg/kg tv   | 1       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                                                   |                 |         |                                                       |
| b)                                                          | HBCD (alfa, beta, gamma)                          | 0.0381 µg/kg tv | 0,00952 | Internal Method 1                                     |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                                   |                 |         |                                                       |
| e)*                                                         | Heksadekametylsykloheksasiloksan (D8)             | <0.20 mg/kg TS  | 0.2     | GC-MS                                                 |
| c)                                                          | Heksaklorbenzen (HCB)                             | <1.0 µg/kg tv   | 1       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptaklor                                         | <1.0 µg/kg tv   | 1       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptakloreposid (cis)                             | <1.0 µg/kg tv   | 1       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptakloreposid (trans)                           | <1.0 µg/kg tv   | 1       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                                   |                 |         |                                                       |
| b)                                                          | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                       | 3.52 ng/kg tv   | 0,881   | Internal Method 1                                     |
| b)                                                          | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                       | 3.31 ng/kg tv   | 0,827   | Internal Method 1                                     |
| c)                                                          | Klordan (sum)                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1       | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                               |                 |            |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------------|
| c)                                                          | Kvintozen                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Lindan (gamma-HCH)                            | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>c)* Total fuktighet i planter, mottatt</b>               |                                               |                 |            |                                                    |
| c)*                                                         | Moisture, as received                         | 49.9 %          | 0.2        | Internal Method                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)       | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | o,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                               |                 |            |                                                    |
| b)                                                          | OktaCDD                                       | 95.6 ng/kg tv   | 28,7       | Internal Method 1                                  |
| b)                                                          | OktaCDF                                       | 30.1 ng/kg tv   | 9,03       | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                               |                 |            |                                                    |
| e)*                                                         | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)           | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| e)*                                                         | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)              | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| c)                                                          | p,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | p,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | p,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Pentakloranilin                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Pentaklorbenzen                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorbutansyre (PFBA)                      | 0.11 µg/kg TS   | 0.1 ± 49%  | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordekansyre (PFDeA)                     | 0.18 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordodekansulfonat (PFDoS)               | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordodekansyre (PFDoA)                   | 0.036 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)               | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluoromonansulfonat (PFNS)                 | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWWY6</b>   |                                               |                 |            |                                                    |
| c)                                                          | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)          | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)           | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                  |         |       |                                                 |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|---------|-------|-------------------------------------------------|
| c)         | Perfluoroktansyre (PFOA)                                 | 0.45 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                             | 0.68 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>c)</b>  | <b>Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                  |         |       |                                                 |
| c)         | Perfluorotridecanesulfonic acid                          | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluoropentansulfonat (PFPeS)                          | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluorotridekansyre (PFTrA)                            | 0.063 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluorundekansyre (PFUnA)                              | 0.23 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFBS (Perfluorbutansulfonat)                             | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFHpA (Perfluorheptansyre)                               | 0.076 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFHxA (Perfluorheksansyre)                               | 0.034 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFNA (Perfluoronansyre)                                  | 0.30 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)                          | 0.046 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFPeA (Perfluoropentansyre)                              | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Qunitozen (sum)                                          | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |         |       |                                                 |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.439 µg/kg tv   | 0,110   |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.17 µg/kg tv    | 0,293   |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.586 µg/kg tv   | 0,146   |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0293 µg/kg tv  | 0,00732 |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum BDE (eksl. LOQ)                                      | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.48 µg/kg tv    | 1,12    |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)                                 | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.352 µg/kg tv   | 0,0879  |       | Internal Method 1                               |
| c)*        | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                              | 2.2 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |         |       |                                                 |
| b)         | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.293 µg/kg tv   | 0,0732  |       | Internal Method 1                               |
| c)*        | Sum PFAS                                                 | 2.8 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                                     | 1.4 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                                   | 1.4 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |         |       |                                                 |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.146 µg/kg tv   | 0,0366  |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                              | 0.552 µg/kg tv   | 0,166   |       | Internal Method 1                               |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                  |         |       |                                                 |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)                    | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                                           |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                  |         |       |                                                 |
| a)         | Totalt organisk karbon                                   | 1.33 % C         | 0.1     | 0.263 | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                             | 13300 mg C/kg TS | 1000    | 2633  | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                  |         |       |                                                 |
| b)         | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 3.03 ng/kg tv    | 0,757   |       | Internal Method 1                               |

**Teignforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

**AR-24-MX-023851-01**

**EUNOBE-00074674**

Prøvemottak: 29.04.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 29.04.2024 14:33 -

14.08.2024 13:03

Referanse: 10254166-01

Overvåkningsprogram for

Hardangerfjord

Multiconsult Norge AS

Nesttunbrekka 95

5221 NESTTUN

Attn: Libe Aranguren

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-156</b> | Prøvetakingsdato: | 22.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-12                    | Analysestartdato: | 29.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 40.1                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 19                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 58                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.095                    | mg/kg TS          | 0.024         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 27                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 42                       | mg/kg TS          | 1.2           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.10                     | mg/kg TS          | 0.024         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 33                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 130                      | mg/kg TS          | 5.4           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |
| Naftalen                         | 8.84                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftalen                      | 2.36                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 3.08 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 4.57 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 20.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 3.76 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 43.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 33.7 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 20.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 25.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 76.7 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 32.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 27.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 118 µg/kg TS     | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 11.9 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 90.6 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 523 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.91 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.23 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.51 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.63 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.17 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.42 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.67 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 3.54 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | >95.5 %          | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |       |                                              |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012     |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012     |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012     |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012     |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012     |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | <0.5 g TS            | 0.5   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012     |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 19.0 g TS            | 0.5   | 40% Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 19.1 g TS            | 10%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012     |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |       |                                              |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |       | GC-MS/MS                                     |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |       |                                              |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.031 µg/kg TS      | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                              |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |       |                                              |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 6.08 ng/kg tv        | 1,52  | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 31.7 ng/kg tv        | 9,51  | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 31.1 ng/kg tv        | 9,33  | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 3.33 ng/kg tv        | 1,00  | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 1.45 ng/kg tv        | 0,436 | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 6.81 ng/kg tv        | 2,04  | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 2.77 ng/kg tv        | 0,832 | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 4.09 ng/kg tv        | 1,23  | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 2.47 ng/kg tv        | 0,740 | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.389 ng/kg tv     |       | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 1.10 ng/kg tv        | 0,329 | Internal Method 1                            |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 3.31 ng/kg tv        | 0,993 | Internal Method 1                            |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |       |                                              |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.031 µg/kg TS      | 0.03  | CEN/TC 444/WG 2                              |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |       |                                              |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.604 µg/kg tv     |       | Internal Method 1                            |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.604 µg/kg tv     |       | Internal Method 1                            |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.302 µg/kg tv     |       | Internal Method 1                            |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.302 µg/kg tv     |       | Internal Method 1                            |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.151 µg/kg tv     |       | Internal Method 1                            |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0907 µg/kg tv    |       | Internal Method 1                            |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.151 µg/kg tv     |       | Internal Method 1                            |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0604 µg/kg tv    |       | Internal Method 1                            |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0907 µg/kg tv    |       | Internal Method 1                            |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0907 µg/kg tv    |       | Internal Method 1                            |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |        |                   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0604 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0604 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0151 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.151 µg/kg tv  |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0907 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0604 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 4.63 ng/kg tv     | 1,39   | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 4.34 ng/kg tv     | 1,30   | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | 0.255 ng/kg tv    | 0,0766 | Internal Method 1 |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 3.29 ng/kg tv     | 0,988  | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0151 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0604 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.031 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.031 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.031 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | alfa-HBCD                                                | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                   |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 2.25 µg/kg tv   |        | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| e)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| e)*        | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                       | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| c)         | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)                   | <0.031 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |        |                   |
| c)         | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)          | <0.11 µg/kg TS    | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c)</b>  | <b>EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWWY6)</b>  |                   |        |                   |
| c)         | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol)        | <0.11 µg/kg TS    | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b)</b>  | <b>Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                   |
| b)         | gamma-HBCD                                               | 0.0713 µg/kg tv   | 0,0214 | Internal Method 1 |
| b)         | HBCD (alfa, beta, gamma)                                 | 0.0713 µg/kg tv   | 0,0178 | Internal Method 1 |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                   |
| e)*        | Heksadekametylsyklooktasiloksan (D8)                     | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS             |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                   |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) inkl. LOQ                              | 6.63 ng/kg tv     | 1,66   | Internal Method 1 |
| b)         | I-TEQ (NATO(CCMS) eksl. LOQ                              | 6.59 ng/kg tv     | 1,65   | Internal Method 1 |
| <b>c)*</b> | <b>Total fuktighet i planter, mottatt</b>                |                   |        |                   |
| c)*        | Moisture, as received                                    | 74.2 %            | 0.2    | Internal Method   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)                  | <0.031 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)            | <0.031 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |
| c)         | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)             | <0.031 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2   |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                 |            |                   |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-------------------|
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                 |            |                   |
| b) OktaCDD                                                  | 187 ng/kg tv    | 56,0       | Internal Method 1 |
| b) OktaCDF                                                  | 54.6 ng/kg tv   | 16,4       | Internal Method 1 |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                 |            |                   |
| e)* Oktadecametylsyklononasiloksan (D9)                     | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS             |
| e)* Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)                        | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS             |
| c) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)             | <0.031 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorbutansyre (PFBA)                                 | <0.11 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluordekansyre (PFDeA)                                | 0.27 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluordodekansulfonat (PFDoS)                          | <0.11 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluordodekansyre (PFDoA)                              | 0.053 µg/kg TS  | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)                          | <0.11 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                           | <0.031 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                           | <0.031 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoromonansulfonat (PFNS)                            | <0.031 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWWY6</b>   |                 |            |                   |
| c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)                     | <0.031 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)                      | <0.11 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoroktansyre (PFOA)                                 | 0.75 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                             | 0.92 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>c) Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                 |            |                   |
| c) Perfluorotridecanesulfonic acid                          | <0.11 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorpentansulfonat (PFPeS)                           | <0.031 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluortridekansyre (PFTrA)                             | 0.19 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)                         | <0.11 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) Perfluorundekansyre (PFUnA)                              | 0.34 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFBS (Perfluorbutansulfonat)                             | <0.031 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFHpA (Perfluorheptansyre)                               | 0.17 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFHxA (Perfluorheksansyre)                               | 0.10 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFNA (Perfluoromonansyre)                                | 0.67 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)                          | <0.031 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2   |
| c) PFPeA (Perfluorpentansyre)                               | 0.11 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                 |            |                   |
| b) sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.453 µg/kg tv  | 0,113      | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.21 µg/kg tv   | 0,302      | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.604 µg/kg tv  | 0,151      | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0302 µg/kg tv | 0,00756    | Internal Method 1 |
| b) Sum BDE (eksl. LOQ)                                      | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 5.37 µg/kg tv   | 1,34       | Internal Method 1 |
| b) sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) sum HexaBDEs (eksl. LOQ)                                 | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.363 µg/kg tv  | 0,0907     | Internal Method 1 |
| c)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                             | 3.8 µg/kg tv    |            | CEN/TC 444/WG 2   |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                 |            |                   |
| b) sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd              |            | Internal Method 1 |
| b) sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.302 µg/kg tv  | 0,0756     | Internal Method 1 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).


Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|            |                                                          |                  |        |       |                            |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|--------|-------|----------------------------|
| c)*        | Sum PFAS                                                 | 4.3 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                                     | 2.3 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                                   | 2.4 µg/kg tv     |        |       | CEN/TC 444/WG 2            |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |        |       |                            |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |        |       | Internal Method 1          |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.151 µg/kg tv   | 0,0378 |       | Internal Method 1          |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                              | < 0.201 µg/kg tv |        |       | Internal Method 1          |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                  |        |       |                            |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)                    | <0.20 mg/kg TS   | 0.2    |       | GC-MS                      |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                  |        |       |                            |
| a)         | Totalt organisk karbon                                   | 2.20 % C         | 0.1    | 0.433 | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                             | 22000 mg C/kg TS | 1000   | 4331  | NF EN 15936 -<br>Méthode B |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                  |        |       |                            |
| b)         | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 6.04 ng/kg tv    | 1,51   |       | Internal Method 1          |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**


-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

- \* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.:                        | <b>441-2024-0429-157</b> | Prøvetakingsdato: | 22.04.2024    |     |                                                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-----|---------------------------------------------------|
| Prøvetype:                       | Saltvannssedimenter      | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                                                   |
| Prøvemerkning:                   | OH-15                    | Analysestartdato: | 29.04.2024    |     |                                                   |
| Analyse                          | Resultat                 | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                                            |
| Totalt tørrstoff                 | 37.7                     | %                 | 0.02          | 10% | NS 4764                                           |
| <b>d) Arsen (As) Premium LOQ</b> |                          |                   |               |     |                                                   |
| d) Arsen (As)                    | 15                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Bly (Pb)                      | 55                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kadmium (Cd)                  | 0.081                    | mg/kg TS          | 0.024         | 30% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kobber (Cu)                   | 23                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Krom (Cr)                     | 40                       | mg/kg TS          | 1.2           | 35% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Kvikksølv (Hg)                | 0.091                    | mg/kg TS          | 0.024         | 20% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Nikkel (Ni)                   | 31                       | mg/kg TS          | 1.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| d) Sink (Zn)                     | 110                      | mg/kg TS          | 5.2           | 25% | SS<br>28311:2017mod/SS-<br>EN ISO<br>17294-2:2016 |
| <b>PAH 16</b>                    |                          |                   |               |     |                                                   |
| Naftalen                         | 8.92                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |
| Acenaftylen                      | 2.13                     | µg/kg TS          | 0.1           | 50% | Intern metode                                     |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                 |                  |     |     |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------|-----|-----|------------------------------------------|
| Acenaften                                       | 2.70 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoren                                         | 4.86 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fenantren                                       | 23.3 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Antracen                                        | 4.33 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Fluoranten                                      | 38.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Pyren                                           | 30.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]antracen                                | 18.8 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Krysen                                          | 22.1 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[b]fluoranten                              | 65.1 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Benzo[k]fluoranten                              | 29.0 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[a]pyren                                   | 23.2 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren                           | 116 µg/kg TS     | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Dibenzo[a,h]antracen                            | 10.6 µg/kg TS    | 0.1 | 50% | Intern metode                            |
| Benzo[ghi]perylene                              | 91.6 µg/kg TS    | 0.1 | 35% | Intern metode                            |
| Sum PAH(16) EPA                                 | 492 µg/kg TS     | 2   | 35% | Intern metode                            |
| <b>PCB 7</b>                                    |                  |     |     |                                          |
| PCB 101                                         | 0.39 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 118                                         | 0.26 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 138                                         | 0.46 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 153                                         | 0.59 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 180                                         | 0.13 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 28                                          | 0.46 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| PCB 52                                          | 0.80 µg/kg TS    | 0.1 | 70% | Intern metode                            |
| Sum 7 PCB                                       | 3.08 µg/kg TS    | 1   | 70% | Intern metode                            |
| a) Tributyltinn (TBT)                           | <2.5 µg/kg tv    | 2.5 |     | XP T 90-250                              |
| a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)                     | <2.0 µg Sn/kg TS | 2   |     | XP T 90-250                              |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                         | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                            | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                           | <0.5 %           | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                            | 1.1 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                             | 1.2 %            | 0.5 | 30% | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                           | >95.5 %          | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b> |                  |     |     |                                          |
| Fraksjon >2000 µm                               | <0.5 g TS        | 0.5 |     | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                      |      |       |                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------------------------------------------|
| Fraksjon 1000 - 2000 µm                                     | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 500-1000 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 250 - 500 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 125 - 250 µm                                       | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63 - 125 µm                                        | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Fraksjon 63-2000 µm                                         | <0.5 g TS            | 0.5  |       | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Kornstørrelse < 63 µm                                       | 15.9 g TS            | 0.5  | 40%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| Prøvemengde                                                 | 16.1 g TS            |      | 10%   | Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012 |
| <b>a)* Preptest - TBT,DTB,MBT</b>                           |                      |      |       |                                          |
| a)* Injeksjon                                               | blank value/Imported |      |       | GC-MS/MS                                 |
| <b>c) Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) Perfluorotetradecanoic acid PFTeDA                       | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                      |      |       |                                          |
| b) WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)                       | 6.96 ng/kg tv        |      | 1,74  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD                                   | 37.0 ng/kg tv        |      | 11,1  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF                                   | 39.9 ng/kg tv        |      | 12,0  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF                                   | 4.26 ng/kg tv        |      | 1,28  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDD                                     | 1.70 ng/kg tv        |      | 0,511 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,4,7,8-HeksaCDF                                     | 7.46 ng/kg tv        |      | 2,24  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDD                                     | 2.96 ng/kg tv        |      | 0,887 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,6,7,8-HeksaCDF                                     | 5.24 ng/kg tv        |      | 1,57  | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDD                                     | 3.12 ng/kg tv        |      | 0,935 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8,9-HeksaCDF                                     | < 0.765 ng/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDD                                       | 1.24 ng/kg tv        |      | 0,373 | Internal Method 1                        |
| b) 1,2,3,7,8-PentaCDF                                       | 3.76 ng/kg tv        |      | 1,13  | Internal Method 1                        |
| <b>c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic from LWWY6</b>    |                      |      |       |                                          |
| c) 1H,1H,2H,2H-Perfluorodecanesulfonic acid                 | <0.030 µg/kg TS      | 0.03 |       | CEN/TC 444/WG 2                          |
| <b>b) PBDE(24)</b>                                          |                      |      |       |                                          |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)                  | < 0.603 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)                  | < 0.603 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)                    | < 0.302 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)                     | < 0.302 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)                     | < 0.151 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)                        | < 0.0905 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)                      | < 0.151 µg/kg tv     |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)                            | < 0.0603 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)                        | < 0.0905 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |
| b) 2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)                        | < 0.0905 µg/kg tv    |      |       | Internal Method 1                        |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                   |        |                                                       |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------------------------------------------|
| b)         | 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)                            | < 0.0603 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)                           | < 0.0603 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)                              | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)                              | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,2',4-TriBDE (BDE-17)                                   | < 0.0151 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)                      | < 0.151 µg/kg tv  |        | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)                         | < 0.0905 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)                           | < 0.0603 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)                              | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                                                       |
| b)         | 2,3,4,6,7,8-HeksaCDF                                     | 5.19 ng/kg tv     | 1,56   | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                                                       |
| b)         | 2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)                              | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                   |        |                                                       |
| b)         | 2,3,4,7,8-PentaCDF                                       | 4.75 ng/kg tv     | 1,42   | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDD                                         | 0.308 ng/kg tv    | 0,0923 | Internal Method 1                                     |
| b)         | 2,3,7,8-TetraCDF                                         | 3.46 ng/kg tv     | 1,04   | Internal Method 1                                     |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                                                       |
| b)         | 2,4,4'-TriBDE (BDE-28)                                   | < 0.0151 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)         | 3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)                           | < 0.0603 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| b)         | 3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)                              | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)         | 3,4-dikloranilin                                         | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | 6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)                           | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)                        | <0.030 µg/kg TS   | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                       |
| c)         | Aldrin                                                   | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | Aldrin/Dieldrin (sum)                                    | <2.0 µg/kg tv     | 2      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                                                       |
| b)         | alfa-HBCD                                                | 0.0484 µg/kg tv   | 0,0145 | Internal Method 1                                     |
| c)         | alfa-HCH                                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | alfa-Klordan (cis)                                       | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>Hekسابromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                   |        |                                                       |
| b)         | beta-HBCD                                                | < 0.0302 µg/kg tv |        | Internal Method 1                                     |
| c)         | beta-HCH                                                 | <1.0 µg/kg tv     | 1      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)         | DDT (sum)                                                | <3.0 µg/kg tv     | 3      | J. of Chromatogr. A,<br>1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                   |        |                                                       |
| b)         | DekaBDE (BDE-209)                                        | < 1.81 µg/kg tv   |        | Internal Method 1                                     |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                   |        |                                                       |
| e)*        | Dekametylsyklopentasiloksan (D5)                         | <0.20 mg/kg TS    | 0.2    | GC-MS                                                 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|                                                             |                                                   |                 |        |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------|----------------------------------------------------|
| c)                                                          | delta-HCH                                         | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Dieldrin                                          | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                                   |                 |        |                                                    |
| e)*                                                         | Dodekametylsykloheksasiloksan (D6)                | <0.20 mg/kg TS  | 0.2    | GC-MS                                              |
| c)                                                          | Endosulfan (sum)                                  | <2.5 µg/kg tv   | 2.5    | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan beta                                   | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan, alfa-                                 | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endosulfan-sulfat                                 | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Endrin                                            | <2.0 µg/kg tv   | 2      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)            | <0.030 µg/kg TS | 0.03   | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSAA(N-ethylperfluorooctanesulfon from LWY6</b>    |                                                   |                 |        |                                                    |
| c)                                                          | EtFOSAA (N-ethylperfluorooctanesulfonamido-HAc)   | <0.10 µg/kg TS  | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfon from LWY6</b>    |                                                   |                 |        |                                                    |
| c)                                                          | EtFOSE (N-ethylperfluorooctanesulfonamidoethanol) | <0.10 µg/kg TS  | 0.1    | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                                                   |                 |        |                                                    |
| b)                                                          | gamma-HBCD                                        | 0.232 µg/kg tv  | 0,0697 | Internal Method 1                                  |
| c)                                                          | gamma-Klordan (trans)                             | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Heksabromsyklododekan, HBCD(3)</b>                    |                                                   |                 |        |                                                    |
| b)                                                          | HBCD (alfa, beta, gamma)                          | 0.281 µg/kg tv  | 0,0702 | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                                   |                 |        |                                                    |
| e)*                                                         | Heksadekametylsykloheksasiloksan (D8)             | <0.20 mg/kg TS  | 0.2    | GC-MS                                              |
| c)                                                          | Heksaklorbenzen (HCB)                             | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptaklor                                         | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptakloreposid (cis)                             | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Heptakloreposid (trans)                           | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                                   |                 |        |                                                    |
| b)                                                          | I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ                       | 7.53 ng/kg tv   | 1,88   | Internal Method 1                                  |
| b)                                                          | I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ                       | 7.45 ng/kg tv   | 1,86   | Internal Method 1                                  |
| c)                                                          | Klordan (sum)                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1      | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



|                                                             |                                               |                 |            |                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------------|
| c)                                                          | Kvintozen                                     | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Lindan (gamma-HCH)                            | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>c)* Total fuktighet i planter, mottatt</b>               |                                               |                 |            |                                                    |
| c)*                                                         | Moisture, as received                         | 64.6 %          | 0.2        | Internal Method                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)       | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | o,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | o,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| <b>b) Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                                               |                 |            |                                                    |
| b)                                                          | OktaCDD                                       | 173 ng/kg tv    | 51,8       | Internal Method 1                                  |
| b)                                                          | OktaCDF                                       | 63.6 ng/kg tv   | 19,1       | Internal Method 1                                  |
| <b>e)* Siloksaner (D4-D9)</b>                               |                                               |                 |            |                                                    |
| e)*                                                         | Oktadekametylsyklononasiloksan (D9)           | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| e)*                                                         | Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)              | <0.20 mg/kg TS  | 0.2        | GC-MS                                              |
| c)                                                          | p,p'-DDD                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | p,p'-DDE                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | p,p'-DDT                                      | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Pentakloranilin                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Pentaklorbenzen                               | <1.0 µg/kg tv   | 1          | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010)<br>2933–2939 mod. |
| c)                                                          | Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)  | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorbutansyre (PFBA)                      | 0.13 µg/kg TS   | 0.1 ± 49%  | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordekansyre (PFDeA)                     | 0.18 µg/kg TS   | 0.03 ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordodekansulfonat (PFDoS)               | <0.10 µg/kg tv  | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluordodekansyre (PFDoA)                   | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)               | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheksansulfonat (PFHxS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluorheptansulfonat (PFHpS)                | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluoromonansulfonat (PFNS)                 | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| <b>c) Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS) from LWWY6</b>   |                                               |                 |            |                                                    |
| c)                                                          | Perfluorodecane sulfonic acid (PFDS)          | <0.030 µg/kg TS | 0.03       | CEN/TC 444/WG 2                                    |
| c)                                                          | Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)           | <0.10 µg/kg TS  | 0.1        | CEN/TC 444/WG 2                                    |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

|            |                                                          |                  |         |       |                                                 |
|------------|----------------------------------------------------------|------------------|---------|-------|-------------------------------------------------|
| c)         | Perfluoroktansyre (PFOA)                                 | 0.48 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluoroktylsulfonat (PFOS)                             | 0.52 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>c)</b>  | <b>Perfluorotridecanesulfonic acid from LWWY6</b>        |                  |         |       |                                                 |
| c)         | Perfluorotridecanesulfonic acid                          | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluoropentansulfonat (PFPeS)                          | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluorotridekansyre (PFTrA)                            | 0.11 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)                         | <0.10 µg/kg TS   | 0.1     |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Perfluorundekansyre (PFUnA)                              | 0.26 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFBS (Perfluorbutansulfonat)                             | <0.030 µg/kg TS  | 0.03    |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFHpA (Perfluorheptansyre)                               | 0.11 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFHxA (Perfluorheksansyre)                               | 0.093 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFNA (Perfluoronansyre)                                  | 0.43 µg/kg TS    | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)                          | 0.049 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | PFPeA (Perfluoropentansyre)                              | 0.061 µg/kg TS   | 0.03    | ± 49% | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Qunitozen (sum)                                          | <1.0 µg/kg tv    | 1       |       | J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod. |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |         |       |                                                 |
| b)         | sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.452 µg/kg tv   | 0,113   |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)                     | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)                    | 1.21 µg/kg tv    | 0,302   |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)                     | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)                    | 0.603 µg/kg tv   | 0,151   |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)                      | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)                     | 0.0302 µg/kg tv  | 0,00754 |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum BDE (eksl. LOQ)                                      | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Sum BDE (inkl. LOQ)                                      | 4.92 µg/kg tv    | 1,23    |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum HexaBDEs (eksl. LOQ)                                 | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum HexaBDEs (inkl. LOQ)                                 | 0.362 µg/kg tv   | 0,0905  |       | Internal Method 1                               |
| c)*        | Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ                              | 2.4 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |         |       |                                                 |
| b)         | sum PentaBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum PentaBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.302 µg/kg tv   | 0,0754  |       | Internal Method 1                               |
| c)*        | Sum PFAS                                                 | 3.0 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Sum PFAS 4 eksl. LOQ                                     | 1.4 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| c)         | Sum PFAS 4 inkl. ½ LOQ                                   | 1.4 µg/kg tv     |         |       | CEN/TC 444/WG 2                                 |
| <b>b)</b>  | <b>PBDE(24)</b>                                          |                  |         |       |                                                 |
| b)         | sum TetraBDEs (eksl. LOQ)                                | nd               |         |       | Internal Method 1                               |
| b)         | sum TetraBDEs (inkl. LOQ)                                | 0.151 µg/kg tv   | 0,0377  |       | Internal Method 1                               |
| b)         | Tetrabrombisfenol A (TBBPA)                              | < 0.201 µg/kg tv |         |       | Internal Method 1                               |
| <b>e)*</b> | <b>Siloksaner (D4-D9)</b>                                |                  |         |       |                                                 |
| e)*        | Tetradekametylsykloheptasiloksan (D7)                    | <0.20 mg/kg TS   | 0.2     |       | GC-MS                                           |
| <b>a)</b>  | <b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>                      |                  |         |       |                                                 |
| a)         | Totalt organisk karbon                                   | 2.10 % C         | 0.1     | 0.414 | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| a)         | Totalt organisk karbon (TOC)                             | 21000 mg C/kg TS | 1000    | 4135  | NF EN 15936 - Méthode B                         |
| <b>b)</b>  | <b>Polyklorerte dibenzodioksiner/furaner (17 PCDD/F)</b> |                  |         |       |                                                 |
| b)         | WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)                       | 6.88 ng/kg tv    | 1,72    |       | Internal Method 1                               |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Målesikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn >: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne  
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,  
c)\* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping  
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,  
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,  
e)\* PiCA Prüfinstitut Chemische Analytik GmbH, Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin

**Bergen 14.08.2024**-----  
Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



## Vedlegg 3- Analysebevis og artsliste bunndyr 2024



**PELAGIA**

**Analysrapport-ID 1953-24-01**

**Datum 2024-08-21**

# **RECIPIENTUNDERSÖKNING, BOTTENFAUNA: HARDANGERFJORDEN 2024**

**På uppdrag av Multiconsult AS**

Experter inom naturmiljö

---

**FÖRFATTARE:**

**DIREKT:**

**KVALITETSGRANSKAT AV:**

Ed Westwood

ed.westwood@pelagia.se  
090-3496164

Martin Johansson



Ackrediterade metoder i denna rapport avser:  
Analys av bottenfauna  
Indexberäkning

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.  
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i ISO/IEC 17025:2017.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.



**PELAGIA**



## 1. Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Multiconsult AS utfört analys av 110 bottenfaunaprover från 28 lokaler, så som de mottagits. Proverna är tagna i Hardangerfjorden, Norge.

## 2. Material och metod

Plockning av bottenfauna utfördes av Anna Becker, Elin Lindmark, Hazel Wilson, Ivy-Mae Sparfvinge, Jessica Bouron och Rebecca Magnusson. Analys utfördes av Ed Westwood, Ivy-Mae Sparfvinge, Katarina Hedman och Rickard Degerman. Indexberäkning utfördes av Ed Westwood, samtliga inom Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för bottenfaunaanalys (ackrediteringsnummer 1846).

### **Analyserna och indexberäkning är genomförda i enlighet med:**

- Vattenundersökningar - Vägledning för kvantitativ provtagning och provhantering av makrofauna på marina mjukbottenar (ISO 16665:2014)
- Klassifisering av miljötillstånd i vann (Veileder 02:2018), nedladdad 2024-02-01
- Klassifisering av miljötillstånd i vann (Vedlegg til Veileder 02:2018), nedladdad 2024-02-01
- World Register of Marine Species - <http://www.marinespecies.org>, doi:10.14284/170 (WoRMS)

Vattentyp N2, N3 och N4 har använts för alla uträkningar i enlighet med Veileder 02:2018. Förutom dessa har även Pielous jämnhetsindex (J) beräknats för varje station. All statusklassificering har utförts efter avrundning till tre decimaler.

Vid beräkning av antal taxa, vilket bland annat används i uträkningen av H', räknas endast taxa där en lägre rang inom samma taxon ej identifierats i provet. Till exempel, om *Thyasira sarsii*, *T. obsoleta* och *Thyasira* sp. har identifierats, klassas detta endast som två taxa, eftersom det inte går att utesluta att *Thyasira* sp. antingen är *T. sarsii* eller *T. obsoleta*. Detta görs för att förhindra att ett falskt förhöjt taxa-antal förvränger indexberäkningar och statusklassificeringar.

Taxa markerat med ett kryss (x) i artlistorna indikerar att taxonet har identifierats i provet, men taxonet har ej använts i indexberäkningar (i enlighet med Veileder 02:2018), antal- eller taxa-summeringar (Tabell 1).

I de prov där totala individantalet är lägre än 100 anges ES100 i form av provets antal taxa. Till exempel, om ett prov innehåller 25 individer och 10 taxa, beräknas ES100-indexets värde till 10.

Systematik och namnkonvention utförs i enlighet med WoRMS, med undantag att underart samt undersläkte utelämnas.

### 3. Resultat

Resultaten och artlistor presenteras i nedanstående tabeller.

Tabell 1. Sammanfattning av alla stationers antal individer, antal arter samt index. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Svært god, Grön = God, Gul = Moderat, Orange = Dårlig, Röd = Svært dårlig.

| Station    | Ant. Ind. | Ant. Taxa | H'    | ES100  | NQ1   | ISI2012 | NSI    | nEQR  | AMBI  | J     |
|------------|-----------|-----------|-------|--------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|
| 11-1'      | 529       | 50        | 3,885 | 24,103 | 0,714 | 10,446  | 24,393 | 0,800 | 2,194 | 0,823 |
| BHF-N1     | 1550      | 73        | 4,388 | 29,426 | 0,791 | 9,807   | 25,902 | 0,829 | 1,352 | 0,811 |
| BØS-N1     | 456       | 32        | 3,943 | 19,963 | 0,737 | 8,448   | 24,503 | 0,727 | 1,456 | 0,867 |
| FN13 (0-4) | 1122      | 59        | 3,819 | 23,225 | 0,838 | 9,626   | 26,095 | 0,794 | 0,476 | 0,748 |
| HARD-N1    | 663       | 57        | 3,135 | 20,772 | 0,727 | 8,771   | 25,413 | 0,743 | 1,804 | 0,687 |
| Høy 7      | 533       | 37        | 3,678 | 21,134 | 0,780 | 9,097   | 26,350 | 0,801 | 1,019 | 0,813 |
| K4         | 142       | 14        | 1,927 | 6,500  | 0,497 | 6,288   | 22,221 | 0,442 | 3,372 | 0,752 |
| LJO-C1     | 15132     | 35        | 0,712 | 4,260  | 0,324 | 7,489   | 9,565  | 0,270 | 5,626 | 0,170 |
| OH-10      | 317       | 42        | 3,775 | 19,696 | 0,732 | 10,339  | 24,389 | 0,780 | 1,697 | 0,881 |
| OH-11      | 639       | 51        | 3,697 | 22,016 | 0,778 | 10,565  | 25,179 | 0,802 | 1,056 | 0,805 |
| OH-12      | 1267      | 51        | 3,749 | 23,011 | 0,826 | 9,861   | 26,816 | 0,795 | 0,521 | 0,745 |
| OH-13      | 545       | 43        | 3,618 | 20,778 | 0,796 | 10,855  | 25,890 | 0,813 | 0,725 | 0,810 |
| OH-14      | 844       | 64        | 4,304 | 27,762 | 0,809 | 10,141  | 25,480 | 0,857 | 1,103 | 0,831 |
| OH-15      | 935       | 50        | 3,905 | 22,992 | 0,824 | 10,212  | 26,335 | 0,801 | 0,480 | 0,808 |
| OH-16      | 612       | 44        | 3,544 | 20,060 | 0,822 | 9,742   | 26,799 | 0,808 | 0,490 | 0,780 |
| OH-17      | 1866      | 60        | 3,672 | 20,974 | 0,825 | 10,281  | 25,274 | 0,774 | 0,338 | 0,738 |
| OH-18      | 2440      | 80        | 4,254 | 26,594 | 0,804 | 9,803   | 25,027 | 0,811 | 0,987 | 0,779 |
| OH-20      | 1105      | 54        | 3,881 | 21,642 | 0,673 | 9,182   | 24,640 | 0,763 | 2,479 | 0,813 |
| OH-21      | 615       | 43        | 3,741 | 23,745 | 0,751 | 9,489   | 25,143 | 0,805 | 1,585 | 0,792 |
| REF-K11    | 609       | 42        | 3,388 | 19,860 | 0,710 | 8,247   | 22,844 | 0,717 | 1,886 | 0,760 |
| REF-SIM    | 715       | 22        | 2,138 | 8,647  | 0,397 | 6,489   | 11,954 | 0,360 | 5,033 | 0,633 |
| S4         | 1064      | 62        | 4,121 | 27,472 | 0,797 | 10,730  | 25,805 | 0,853 | 1,206 | 0,790 |
| S8         | 461       | 26        | 2,969 | 15,743 | 0,643 | 7,976   | 24,427 | 0,649 | 2,486 | 0,733 |
| S19        | 996       | 40        | 3,708 | 20,206 | 0,749 | 10,687  | 24,364 | 0,787 | 1,286 | 0,804 |
| SIM-A1     | 869       | 13        | 1,991 | 7,488  | 0,372 | 5,726   | 12,408 | 0,325 | 5,053 | 0,647 |
| SIM-A2     | 796       | 15        | 2,219 | 8,632  | 0,428 | 5,689   | 15,370 | 0,381 | 4,516 | 0,668 |
| SIM-N2     | 1069      | 13        | 2,102 | 7,292  | 0,355 | 5,053   | 11,551 | 0,300 | 5,220 | 0,682 |
| St.3       | 2565      | 84        | 2,710 | 20,376 | 0,710 | 10,318  | 23,223 | 0,713 | 2,283 | 0,503 |



# 11-1'

Det.: Katarina Hedman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-23

Analysdatum: 2024-08-07

| Taxa                    | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Abyssoninoe hibernica   |        | 3      | 1      |        |
| Augeneria tentaculata   | 1      |        |        |        |
| Lumbrineris sp.         | 1      | 1      | 2      | 3      |
| Scoletoma fragilis      |        |        | 1      |        |
| Scoletoma magnidentata  | 2      |        |        |        |
| Paradiopatra fiordica   | 3      | 4      | 21     | 11     |
| Aglaophamus pulcher     |        | 1      |        |        |
| Nephtys kersivalensis   | 2      |        | 2      | 2      |
| Nephtys paradoxa        |        | 1      |        |        |
| Nephtyidae              | 3      | 1      | 1      | 3      |
| Ceratocephale loveni    |        |        |        | 1      |
| Nereis zonata           |        |        |        | 1      |
| Neoleanira tetragona    |        |        |        | 1      |
| Chaetopteridae          |        |        | 3      |        |
| Laonice sp.             | 3      | 2      | 2      | 2      |
| Prionospio cirrifera    |        |        | 1      | 1      |
| Spiophanes kroyeri      |        |        | 2      |        |
| Aphelochaeta sp.        |        | 21     | 23     |        |
| Chaetozone setosa-gr    |        | 3      |        |        |
| Chaetozone zetlandica   |        | 1      |        |        |
| Chaetozone sp.          | 19     | 28     | 19     | 12     |
| Cirratulidae            |        | 4      | 1      | 1      |
| Terebellides sp.        | 3      | 4      | 5      | 5      |
| Heteromastus filiformis | 4      | 11     | 11     | 1      |
| Notomastus latericeus   |        |        | 2      |        |
| Clymenura borealis      |        |        |        | 1      |
| Maldanidae              |        | 1      |        |        |
| Phylo norvegicus        |        | 2      | 1      |        |
| Paradoneis lyra         |        | 1      |        |        |
| Calanoida               |        | x      | x      | x      |
| Eriopisa elongata       | 1      |        | 1      |        |
| Munida sarsi            |        |        |        | 1      |
| Axiidae                 |        |        | 2      | 1      |
| Brissopsis lyrifera     |        |        |        | 1      |
| Psolus squamatus        | 1      |        |        |        |
| Amphilepis norvegica    |        | 2      | 2      | 2      |
| Abra alba               |        | 1      | 4      |        |
| Abra nitida             | 1      | 1      |        | 3      |
| Tellimya ferruginosa    |        |        |        | 2      |
| Genaxinus eumyrius      | 8      | 7      | 9      | 10     |
| Mendicula ferruginosa   | 18     | 10     | 49     | 22     |
| Parathyasira sp.        | 1      | 1      | 4      | 2      |
| Thyasira granulosa      | 3      | 4      | 2      | 4      |
| Thyasira obsoleta       | 3      | 8      | 9      | 4      |
| Thyasira sarsii         |        |        |        | 1      |
| Yoldiella lucida        |        |        | 1      |        |
| Nucula sp.              | 6      | 4      | 11     | 4      |
| Kelliella miliaris      | 1      | 1      | 7      |        |
| Chaetoderma nitidulum   |        | 2      | 1      | 3      |
| Scutopus ventrolineatus |        |        |        | 1      |
| Alvania subsoluta       |        |        | 2      |        |
| Eulimella scillae       |        |        | 1      |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Nemertea                 |              | 1             |               |               | 1             |              |
| Nephasoma sp.            |              |               |               | 1             |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  |              | 1             |               | 1             |               | 1            |
| <b>Antal individer</b>   |              | 86            | 130           | 205           |               | 108          |
| <b>Antal taxa</b>        |              | 21            | 25            | 32            |               | 29           |
| <b>Totalt antal taxa</b> |              | 50            |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,702         | 0,656         | 0,735         | 0,761         | 0,714        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,760         | 0,658         | 0,817         | 0,846         | 0,770        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 3,628         | 3,862         | 3,953         | 4,098         | 3,885        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,732         | 0,791         | 0,805         | 0,820         | 0,787        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 21,000        | 23,052        | 24,343        | 28,017        | 24,103       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,675         | 0,726         | 0,759         | 0,816         | 0,744        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 11,073        | 10,274        | 10,456        | 9,981         | 10,446       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,912         | 0,877         | 0,885         | 0,864         | 0,885        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 24,596        | 23,103        | 25,000        | 24,873        | 24,393       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,824         | 0,764         | 0,840         | 0,835         | 0,816        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,781         | 0,763         | 0,821         | 0,836         | 0,800        |



## BHF-N1

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-09

Analysdatum: 2024-08-07

| Taxa                     | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii  | 111    | 43     | 17     | 43     |
| Abyssoninoe hibernica    | 1      | 2      | 3      |        |
| Abyssoninoe sp.          |        |        |        | 1      |
| Augeneria sp.            | 6      | 1      |        | 1      |
| Lumbrineris sp.          |        |        |        | 1      |
| Lumbrineridae            | 1      | 1      | 2      |        |
| Paradiopatra sp.         | 4      |        |        |        |
| Glycera sp.              |        | 1      | 2      |        |
| Oxydromus sp.            |        |        | 3      |        |
| Hesionidae               |        |        |        | 1      |
| Nephtys paradoxa         |        |        |        | 4      |
| Nephtys sp.              | 1      | 7      | 2      | 3      |
| Ceratocephale loveni     | 8      | 10     | 5      | 1      |
| Pholoe sp.               |        | 5      |        | 1      |
| Phyllodocidae            |        | 1      | 1      |        |
| Polynoidae               | 1      | 4      | 4      | 4      |
| Exogone verugera         |        | 8      |        | 4      |
| Sabellidae               |        |        | 2      |        |
| Prionospio sp.           | 2      | 1      |        | 1      |
| Spiophanes kroyeri       | 1      |        |        |        |
| Spiophanes wigleyi       |        |        |        | 1      |
| Aphelochaeta sp.         |        |        | 1      |        |
| Cirratulidae             | 8      | 2      | 2      | 1      |
| Diplocirrus glaucus      | 10     | 9      | 6      | 13     |
| Flabelligeridae          | 4      |        |        |        |
| Ampharete octocirrata    | 5      | 1      |        |        |
| Anobothrus gracilis      | 2      | 1      |        | 1      |
| Eclysippe eliasoni       | 1      | 2      |        |        |
| Ampharetidae             | 19     | 4      |        | 1      |
| Melinna elisabethae      | 31     | 12     | 12     | 6      |
| Melinna sp.              |        | 2      |        |        |
| Amphictene auricoma      | 1      |        |        |        |
| Lagis koreni             |        | 1      | 4      |        |
| Pectinariidae            |        | 4      | 2      | 4      |
| Pista sp.                |        | 6      | 2      | 1      |
| Streblosoma intestinale  | 22     | 18     | 1      | 9      |
| Terebellidae             | 13     | 1      |        | 2      |
| Terebellides sp.         | 8      | 1      | 2      | 6      |
| Heteromastus filiformis  | 1      | 5      | 5      |        |
| Notomastus latericeus    | 55     | 13     | 4      | 16     |
| Praxillella praetermissa |        |        | 2      |        |
| Rhodine loveni           |        |        | 4      | 9      |
| Maldanidae               |        | 1      |        |        |
| Ophelina sp.             |        |        | 2      |        |
| Orbinia sertulata        |        |        | 1      |        |
| Phylo norvegicus         |        | 1      |        |        |
| Aricidea sp.             | 4      | 4      |        |        |
| Scalibregma inflatum     | 2      | 6      | 2      | 1      |
| Oedicerotidae            | 4      | 1      |        | 1      |
| Amphipoda                | 4      |        |        | 1      |
| Munida sarsi             |        |        | 1      |        |
| Decapoda                 |        |        | 3      |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Euphausiacea             | 4            |               |               |               |               |              |
| Nebalia sp.              |              |               | 1             |               |               |              |
| Apseudes spinosus        | 2            |               |               |               |               |              |
| Tanaidacea               | 4            |               |               | 1             |               |              |
| Philomedes lilljeborgi   |              | 1             |               |               |               |              |
| Macrocypris minna        | 2            |               |               |               |               |              |
| Crustacea                |              |               |               | 9             |               |              |
| Edwardsiidae             | 1            | 2             |               |               |               |              |
| Amphilepis norvegica     | 1            | 5             | 2             | 6             |               |              |
| Amphiura chiajei         |              |               |               | 1             |               |              |
| Ophiura carnea           |              | 1             | 2             |               |               |              |
| Ophiuroidea              | 9            | 13            |               | 9             |               |              |
| Cardiomya costellata     | 3            |               |               |               |               |              |
| Cuspidaria obesa         | 4            |               |               |               |               |              |
| Cuspidaria rostrata      | 4            | 1             |               |               |               |              |
| Papillicardium minimum   |              | 4             |               |               |               |              |
| Parvicardium pinnulatum  |              |               |               | 4             |               |              |
| Abra nitida              | 5            | 19            | 2             | 9             |               |              |
| Astarte sp.              | 1            |               |               |               |               |              |
| Mendicula ferruginosa    |              | 65            | 1             | 44            |               |              |
| Parathyasira sp.         | 17           | 4             | 3             | 10            |               |              |
| Thyasira sp.             |              | 6             |               | 4             |               |              |
| Thyasiridae              | 1            |               |               |               |               |              |
| Yoldiella lucida         |              |               | 2             | 4             |               |              |
| Yoldiella nana           | 4            | 4             |               | 13            |               |              |
| Nucula sp.               | 12           | 9             | 15            | 35            |               |              |
| Pectinidae               |              |               |               | 4             |               |              |
| Kelliella miliaris       | 8            | 1             | 2             | 20            |               |              |
| Chaetoderma nitidulum    | 2            |               |               | 4             |               |              |
| Scutopus ventrolineatus  | 20           | 1             |               |               |               |              |
| Caudofoveata             | 8            | 1             | 2             | 7             |               |              |
| Philinoidea              |              |               |               | 4             |               |              |
| Alvania subsoluta        |              |               |               | 1             |               |              |
| Haliella stenostoma      |              |               |               | 1             |               |              |
| Entalina tetragona       | 4            | 13            | 3             | 14            |               |              |
| Scaphopoda               | 5            | 6             |               | 5             |               |              |
| Nemertea                 | 6            | 3             | 1             | 4             |               |              |
| Platyhelminthes          |              |               | 1             |               |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  | 81           | 62            | 31            | 93            |               |              |
| Golfingiidae             |              | 1             |               | 2             |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | <b>538</b>   | <b>401</b>    | <b>165</b>    | <b>446</b>    |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>42</b>    | <b>46</b>     | <b>38</b>     | <b>45</b>     |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>73</b>    |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,760         | 0,792         | 0,795         | 0,818         | 0,791        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,811         | 0,844         | 0,847         | 0,872         | 0,844        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 4,202         | 4,438         | 4,521         | 4,392         | 4,388        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,800         | 0,823         | 0,831         | 0,818         | 0,818        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 26,675        | 29,625        | 32,729        | 28,673        | 29,426       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,748         | 0,804         | 0,826         | 0,793         | 0,793        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 10,369        | 9,576         | 9,393         | 9,889         | 9,807        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,880         | 0,846         | 0,838         | 0,859         | 0,856        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 26,013        | 26,485        | 24,889        | 26,221        | 25,902       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,841         | 0,859         | 0,796         | 0,849         | 0,836        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,816         | 0,835         | 0,828         | 0,838         | 0,829        |



## BØS-N1

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024

Analysdatum: 2024-08-12

| Taxa                     | Hugg 1       | Hugg 2        |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| Lumbrineris sp.          | 12           |               |               |              |
| Lumbrineridae            | 3            |               |               |              |
| Glycera alba             | 3            | 1             |               |              |
| Glycera sp.              | 4            |               |               |              |
| Goniada maculata         | 1            | 1             |               |              |
| Pholoe baltica           |              | 16            |               |              |
| Polynoidae               | 1            |               |               |              |
| Syllis cornuta           | 9            | 17            |               |              |
| Prionospio cirrifera     | 8            |               |               |              |
| Prionospio sp.           | 20           |               |               |              |
| Spionidae                |              | 16            |               |              |
| Diplocirrus glaucus      | 4            |               |               |              |
| Ampharetidae             | 4            | 2             |               |              |
| Amphictene auricoma      | 4            |               |               |              |
| Polycirrinae             |              | 17            |               |              |
| Pista sp.                | 1            | 16            |               |              |
| Streblosoma intestinale  | 1            | 17            |               |              |
| Terebellides sp.         | 8            | 33            |               |              |
| Mediomastus fragilis     | 4            | 16            |               |              |
| Notomastus latericeus    | 1            | 1             |               |              |
| Rhodine loveni           |              | 16            |               |              |
| Ampelisca sp.            |              | 16            |               |              |
| Edwardsiidae             | 6            | 22            |               |              |
| Cerianthus lloydii       | 1            | 2             |               |              |
| Synaptidae               | 4            |               |               |              |
| Amphiura chiajei         |              | 18            |               |              |
| Amphiura filiformis      | 21           | 46            |               |              |
| Ophiocten affinis        | 1            |               |               |              |
| Ophiuroidea              | 4            |               |               |              |
| Astarte crenata          | 4            |               |               |              |
| Lucinoma borealis        |              | 16            |               |              |
| Thyasira flexuosa        |              | 1             |               |              |
| Varicorbula gibba        | 6            |               |               |              |
| Nucula sp.               | 1            |               |               |              |
| Leptochiton asellus      | 1            | 1             |               |              |
| Nemertea                 | 7            | 17            |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  | 4            |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | <b>148</b>   | <b>308</b>    |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>25</b>    | <b>22</b>     |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>32</b>    |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,739         | 0,734         | 0,737        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,776         | 0,764         | 0,770        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 3,917         | 3,969         | 3,943        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,737         | 0,749         | 0,743        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 22,228        | 17,697        | 19,963       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,650         | 0,542         | 0,596        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 9,019         | 7,877         | 8,448        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,822         | 0,662         | 0,742        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 23,727        | 25,279        | 24,503       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,749         | 0,811         | 0,780        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,747         | 0,706         | 0,727        |



## FN13 (0-4)

Det.: Katarina Hedman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-12

Analysdatum: 2024-07-05

| Taxa                    | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii | 8      | 1      | 5      |        |
| Augeneria sp.           | 4      |        |        |        |
| Lumbrineris sp.         |        |        | 2      | 2      |
| Aphrodita aculeata      |        | 1      |        |        |
| Nereimyra sp.           |        |        | 1      |        |
| Nephtys caeca           |        |        | 4      |        |
| Nephtys ciliata         |        |        | 1      |        |
| Nephtys kersivalensis   | 1      | 4      |        | 1      |
| Nephtys paradoxa        | 1      |        |        |        |
| Nephtyidae              | 2      |        |        | 4      |
| Ceratocephale loveni    | 14     | 2      | 7      | 8      |
| Pholoe sp.              | 8      | 5      | 3      | 1      |
| Eteone sp.              | 1      |        |        |        |
| Polynoidae              |        | 1      |        |        |
| Neoleanira tetragona    | 1      |        | 1      | 2      |
| Prionospio cirrifera    |        |        | 2      | 1      |
| Prionospio sp.          |        | 2      |        |        |
| Spiophanes kroyeri      | 2      | 5      | 1      | 2      |
| Spionidae               | 1      |        |        |        |
| Diplocirrus glaucus     | 4      | 5      | 4      | 7      |
| Ampharete octocirrata   | 1      |        |        |        |
| Amphictene auricoma     |        | 2      |        |        |
| Cistenides hyperborea   |        | 1      |        | 1      |
| Terebellides sp.        | 3      | 10     |        | 2      |
| Heteromastus filiformis | 8      | 3      |        | 3      |
| Rhodine sp.             | 1      | 1      | 1      |        |
| Ophelina norvegica      | 1      | 2      | 4      | 1      |
| Phylo norvegicus        | 4      | 1      | 1      | 1      |
| Paradoneis lyra         | 5      | 1      |        |        |
| Scalibregma inflatum    | 1      |        |        |        |
| Calanoida               | x      | x      | x      | x      |
| Eriopisa elongata       | 7      | 9      | 7      | 6      |
| Diastylis lucifera      | 1      |        |        |        |
| Diastylis sp.           |        | 1      |        |        |
| Eudorella truncatula    | 1      |        | 1      |        |
| Campylaspis costata     | 1      |        |        |        |
| Cumacea                 |        |        |        | 1      |
| Munida sarsi            |        |        | 1      |        |
| Nephrops norvegicus     |        |        |        | 1      |
| Decapoda                | 2      |        |        |        |
| Mysida                  |        |        |        | 1      |
| Philomedes sp.          | 4      |        |        |        |
| Macrocypris minna       | 1      | 2      | 1      | 1      |
| Virgularia mirabilis    |        |        | 8      |        |
| Pennatulacea            |        | x      |        |        |
| Spatangoida             |        |        | 1      |        |
| Amphilepis norvegica    | 4      | 11     | 28     | 11     |
| Ophiuroidea             | 21     | 23     | 6      | 11     |
| Papillicardium minimum  | 1      | 2      |        |        |
| Abra nitida             | 2      | 1      | 6      | 2      |
| Adontorhina similis     | 1      | 1      |        |        |
| Mendicula ferruginosa   | 2      | 15     |        |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |            |            |            |            |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Parathyasira sp.         | 16         | 50         | 6          | 18         |
| Thyasira obsoleta        | 33         | 19         | 6          | 13         |
| Thyasira sarsii          |            |            | 1          | 1          |
| Yoldiella lucida         | 1          |            | 2          |            |
| Yoldiella nana           | 5          | 14         | 2          | 2          |
| Nucula sp.               | 40         | 61         | 54         | 63         |
| Similipecten similis     |            | 2          |            |            |
| Kelliella miliaris       | 9          | 42         | 1          |            |
| Chaetoderma nitidulum    |            |            | 2          | 1          |
| Scutopus ventrolineatus  |            |            |            | 1          |
| Caudofoveata             | 11         | 8          |            | 5          |
| Retusa umbilicata        |            | 1          |            |            |
| Diaphana minuta          |            | 2          |            |            |
| Entalina tetragona       | 5          | 5          |            |            |
| Nematoda                 | x          |            | x          |            |
| Nemertea                 | 1          |            | 1          |            |
| Onchnesoma steenstrupii  | 57         | 58         | 37         | 57         |
| Thysanocardia procera    | 1          |            |            |            |
| Golfingiidae             | 9          | 2          |            |            |
| <b>Antal individer</b>   | <b>307</b> | <b>376</b> | <b>208</b> | <b>231</b> |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>41</b>  | <b>37</b>  | <b>32</b>  | <b>28</b>  |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>59</b>  |            |            |            |

|                          |              | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 | Medel  |
|--------------------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,839  | 0,845  | 0,840  | 0,829  | 0,838  |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,894  | 0,900  | 0,895  | 0,883  | 0,893  |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 4,278  | 3,930  | 3,678  | 3,391  | 3,819  |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,807  | 0,740  | 0,684  | 0,620  | 0,713  |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 27,204 | 22,345 | 23,444 | 19,906 | 23,225 |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,760  | 0,652  | 0,677  | 0,598  | 0,672  |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 9,478  | 9,884  | 9,569  | 9,573  | 9,626  |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,842  | 0,859  | 0,845  | 0,846  | 0,848  |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 26,025 | 26,066 | 25,950 | 26,339 | 26,095 |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,841  | 0,843  | 0,838  | 0,854  | 0,844  |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,829  | 0,799  | 0,788  | 0,760  | 0,794  |

# HARD-N1

Det.: Katarina Hedman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-24

Analysdatum: 2024-08-07

| Taxa                     | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paradiopatra fiordica    |        |        | 1      |        |
| Aphrodita aculeata       |        |        |        | 1      |
| Glycera lapidum          | 1      |        |        |        |
| Glycera sp.              |        |        |        | 1      |
| Goniada maculata         | 8      | 1      | 2      | 5      |
| Goniadidae               | 1      |        | 1      |        |
| Nephtys hombergii        |        |        |        | 1      |
| Nephtys kersivalensis    |        | 1      |        |        |
| Nephtyidae               |        |        |        | 1      |
| Eteone sp.               | 1      |        | 1      |        |
| Sige fusigera            |        | 2      |        |        |
| Neoleanira tetragona     | 1      |        |        |        |
| Sthenelais limicola      | 1      | 1      |        | 2      |
| Syllis cornuta           | 1      | 1      |        |        |
| Galathowenia oculata     |        | 38     | 6      | 204    |
| Owenia sp.               | 1      | 9      | 21     | 42     |
| Sabellidae               | 1      | 2      | 1      | 4      |
| Placostegus tridentatus  | 7      |        |        |        |
| Prionospio cirrifera     |        | 3      | 1      | 2      |
| Spio sp.                 | 17     |        |        |        |
| Spiophanes kroyeri       |        | 1      | 4      | 4      |
| Spiophanes wigleyi       |        | 29     | 31     | 60     |
| Spionidae                |        |        |        | 2      |
| Chaetozone setosa-gr     |        | 1      | 1      |        |
| Chaetozone sp.           |        |        | 1      |        |
| Cirratulus cirratus      |        |        | 1      |        |
| Diplocirrus glaucus      | 1      | 1      | 1      | 2      |
| Ampharete octocirrata    |        | 1      |        |        |
| Ampharete sp.            |        | 3      |        |        |
| Amphictene auricoma      |        |        | 1      |        |
| Terebellidae             | 2      |        | 1      |        |
| Notomastus latericeus    | 2      |        |        |        |
| Praxillella praetermissa |        | 1      |        |        |
| Ophelina cylindricaudata |        |        | 1      |        |
| Aricidea sp.             | 1      | 1      |        |        |
| Calanoida                |        | x      |        | x      |
| Phtisica marina          |        |        | 1      |        |
| Eriopisa elongata        | 1      |        |        |        |
| Ampeliscidae             |        |        |        | 2      |
| Anapagurus laevis        |        |        |        | 1      |
| Actinopterygii           | 1      |        |        |        |
| Edwardsiidae             | x      |        |        | 3      |
| Epizoanthus papillosus   | 18     | 7      | 7      |        |
| Echinus sp.              | 2      |        |        |        |
| Echinocardium flavescens |        | 1      | 3      | 4      |
| Echinoidea               | 1      |        |        |        |
| Labidoplax buskii        |        | 6      | 3      | 17     |
| Leptosynapta decaria     |        | 2      |        | 1      |
| Amphiura filiformis      | 1      |        |        | 2      |
| Ophiocten affinis        | 1      |        |        |        |
| Ophiura sarsii           | 1      |        |        |        |
| Cuspidaria obesa         |        |        |        | 1      |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Papillicardium minimum   |              | 1             | 3             |               |               |              |
| Astarte sulcata          | 2            |               |               |               |               |              |
| Myrtea spinifera         | 1            |               |               |               |               |              |
| Axinulus croulinensis    |              | 1             |               |               |               |              |
| Thyasira sarsii          |              |               | 1             |               |               |              |
| Varicorbula gibba        |              |               |               | 2             |               |              |
| Yoldiella philippiana    | 1            |               |               |               |               |              |
| Nucula sp.               | 4            |               |               |               |               |              |
| Anomiidae                | 7            |               |               |               |               |              |
| Falcidens crossotus      |              | 1             |               |               |               |              |
| Cylichna sp.             |              | 1             |               |               |               |              |
| Nudibranchia             |              | 1             |               |               |               |              |
| Nemertea                 |              |               | 1             |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | 87           | 116           | 93            | 367           |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | 26           | 24            | 22            | 22            |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | 57           |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,808         | 0,711         | 0,736         | 0,651         | 0,727        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,898         | 0,780         | 0,818         | 0,647         | 0,786        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 3,786         | 3,214         | 3,257         | 2,284         | 3,135        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,772         | 0,629         | 0,639         | 0,452         | 0,623        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 26,000        | 22,013        | 22,000        | 13,074        | 20,772       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,800         | 0,700         | 0,700         | 0,477         | 0,669        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 9,772         | 8,740         | 7,805         | 8,766         | 8,771        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,855         | 0,810         | 0,646         | 0,812         | 0,781        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 26,450        | 25,611        | 26,180        | 23,410        | 25,413       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,898         | 0,864         | 0,887         | 0,776         | 0,856        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,845         | 0,757         | 0,738         | 0,633         | 0,743        |

## Høy 7

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-11

Analysdatum: 2024-08-02

| Taxa                       | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii    | 1      |        |        | 2      |
| Lumbrineris sp.            | 1      | 2      |        | 1      |
| Lumbrineridae              |        |        | 2      | 1      |
| Paradiopatra quadricuspis  |        | 2      | 2      | 1      |
| Paradiopatra sp.           | 1      |        |        | 1      |
| Aphrodita aculeata         |        | 1      |        |        |
| Oxydromus sp.              | 1      |        |        |        |
| Nephtys caeca              | 15     | 13     | 14     | 11     |
| Ceratocephale loveni       | 6      | 11     | 13     | 5      |
| Pholoe sp.                 | 2      | 2      | 2      | 1      |
| Neoleanira tetragona       | 1      |        | 1      |        |
| Prionospio sp.             | 4      |        |        | 4      |
| Spiophanes kroyeri         | 1      | 4      |        | 5      |
| Chaetozone zetlandica      | 1      |        |        |        |
| Chaetozone sp.             |        | 3      |        |        |
| Cirratulidae               | 1      |        |        | 3      |
| Eclysippe eliasoni         |        |        | 2      |        |
| Ampharetidae               |        | 1      |        |        |
| Amphictene auricoma        | 1      |        |        |        |
| Lagis koreni               |        | 1      | 2      |        |
| Amaeana trilobata          |        |        |        | 1      |
| Terebellidae               | 1      |        |        |        |
| Terebellides sp.           |        |        | 2      | 2      |
| Capitella capitata-gr      |        |        |        | 1      |
| Heteromastus filiformis    | 5      | 5      | 2      | 4      |
| Notomastus latericeus      |        |        |        | 1      |
| Ophelina norvegica         | 1      |        |        |        |
| Levinsenia gracilis        | 1      |        |        |        |
| Calanoida                  |        |        | x      |        |
| Vargula norvegica          |        | 1      | 4      |        |
| Chaetognatha               | 2      | 1      | 2      |        |
| Kophobelemnnon stelliferum | x      |        | x      |        |
| Amphilepis norvegica       | 19     | 22     | 21     | 10     |
| Amphiura chiajei           | 1      |        | 1      | 2      |
| Ophiuroidea                |        | 1      | 4      |        |
| Foraminifera               |        |        | x      |        |
| Abra nitida                | 1      | 3      |        | 3      |
| Mendicula ferruginosa      | 3      | 7      | 14     | 8      |
| Parathyasira sp.           | 22     | 14     | 10     | 15     |
| Thyasira succisa           | 1      | 1      | 4      | 2      |
| Nucula sp.                 | 6      | 4      | 7      | 7      |
| Kelliella miliaris         |        | 1      |        |        |
| Scutopus ventrolineatus    | 1      | 2      |        |        |
| Melanella monterosatoi     |        | 1      |        |        |
| Nemertea                   |        | 1      |        | 2      |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.



|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Nephasoma minutum        |              | 5             |               |               |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  |              | 35            | 27            | 44            | 16            |              |
| <b>Antal individer</b>   |              | 140           | 131           | 153           | 109           |              |
| <b>Antal taxa</b>        |              | 27            | 24            | 19            | 23            |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> |              | 37            |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,810         | 0,781         | 0,771         | 0,759         | 0,780        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,900         | 0,868         | 0,857         | 0,843         | 0,867        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 3,630         | 3,700         | 3,368         | 4,014         | 3,678        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,733         | 0,750         | 0,667         | 0,811         | 0,740        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 22,727        | 21,621        | 17,560        | 22,626        | 21,134       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,718         | 0,691         | 0,589         | 0,716         | 0,679        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 8,909         | 9,470         | 9,331         | 8,678         | 9,097        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,818         | 0,842         | 0,836         | 0,808         | 0,826        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 26,554        | 26,342        | 26,916        | 25,588        | 26,350       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,902         | 0,894         | 0,917         | 0,864         | 0,894        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,814         | 0,809         | 0,773         | 0,808         | 0,801        |



## K4

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-10

Analysdatum: 2024-08-02

| Taxa                     | Hugg 1    | Hugg 2    | Hugg 3    | Hugg 4    |        |        |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|
| Glycera alba             |           | 1         | 1         |           |        |        |
| Glycera sp.              |           |           | 1         |           |        |        |
| Oxydromus sp.            | 15        | 6         | 25        | 2         |        |        |
| Pseudopolydora nordica   |           |           | 1         |           |        |        |
| Pseudopolydora pulchra   |           |           | 1         |           |        |        |
| Chaetozone sp.           |           |           | 2         |           |        |        |
| Cirratulidae             | 1         | 1         |           |           |        |        |
| Capitella capitata-gr    |           |           |           | 5         |        |        |
| Scoloplos armiger-gr     |           |           | 2         |           |        |        |
| Scalibregma inflatum     |           |           | 1         |           |        |        |
| Ophiocten affinis        | 4         |           | 23        |           |        |        |
| Ophiura sp.              |           |           | 1         |           |        |        |
| Abra nitida              | 33        | 4         | 4         | 2         |        |        |
| Thyasira sarsii          |           | 1         |           |           |        |        |
| Varicorbula gibba        | 1         |           |           | 2         |        |        |
| Nemertea                 | 1         | 1         |           |           |        |        |
| <b>Antal individer</b>   | <b>55</b> | <b>14</b> | <b>62</b> | <b>11</b> |        |        |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>10</b> | <b>4</b>  |        |        |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>14</b> |           |           |           |        |        |
|                          | Hugg 1    | Hugg 2    | Hugg 3    | Hugg 4    | Medel  |        |
| <b>NQ11</b>              | Värde     | 0,510     | 0,511     | 0,622     | 0,345  | 0,497  |
|                          | nEQR      | 0,429     | 0,430     | 0,589     | 0,239  | 0,422  |
| <b>H'</b>                | Värde     | 1,544     | 2,128     | 2,178     | 1,859  | 1,927  |
|                          | nEQR      | 0,317     | 0,423     | 0,432     | 0,374  | 0,387  |
| <b>ES100</b>             | Värde     | 6,000     | 6,000     | 10,000    | 4,000  | 6,500  |
|                          | nEQR      | 0,240     | 0,240     | 0,400     | 0,160  | 0,260  |
| <b>ISI2012</b>           | Värde     | 6,752     | 5,770     | 7,236     | 5,393  | 6,288  |
|                          | nEQR      | 0,470     | 0,341     | 0,544     | 0,299  | 0,414  |
| <b>NSI</b>               | Värde     | 26,267    | 23,788    | 23,099    | 15,731 | 22,221 |
|                          | nEQR      | 0,891     | 0,792     | 0,764     | 0,469  | 0,729  |
| <b>Sammanvägd status</b> | nEQR      | 0,469     | 0,445     | 0,546     | 0,308  | 0,442  |



## LJO-C1

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge &amp; Rickard Degerman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-23

Analysdatum: 2024-07-08

| Taxa                     | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Oligochaeta              |        |        |        | 32     |
| Lumbrineris sp.          |        | 2      | 3      |        |
| Glycera sp.              |        | 1      |        |        |
| Nephtys sp.              |        |        | 1      |        |
| Alitta virens            |        |        |        | 1      |
| Pholoe baltica           |        | 2      | 2      |        |
| Eteone flava             |        | 1      | 32     |        |
| Eteone sp.               |        | 1      | 1      |        |
| Phyllodoce groenlandica  |        | 3      |        | 1      |
| Phyllodoce mucosa        |        |        | 3      |        |
| Phyllodocidae            |        | 17     |        |        |
| Exogone verugera         |        |        | 64     |        |
| Dipolydora quadrilobata  |        | 1057   | 291    |        |
| Dipolydora socialis      |        | 17     |        |        |
| Malacoceros fuliginosus  |        | 2      |        | 1      |
| Scolecopsis sp.          | 1      |        |        |        |
| Spio sp.                 |        | 17     |        |        |
| Cirriformia tentaculata  |        |        |        | 1      |
| Lagis koreni             |        | 1      |        |        |
| Pectinariidae            | 1      |        |        | 1      |
| Polycirrinae             |        |        | 1      |        |
| Terebellidae             |        | 17     |        |        |
| Capitella capitata-gr    | 3824   | 1707   | 2664   | 4931   |
| Heteromastus filiformis  |        | 1      |        |        |
| Notomastus latericeus    |        | 1      | 2      |        |
| Travisia forbesii        | 1      | 136    | 39     |        |
| Scoloplos armiger-gr     | 1      | 2      | 5      |        |
| Scalibregma inflatum     |        | 1      |        |        |
| Calanoida                | x      | x      |        |        |
| Metopa sp.               | 2      |        |        |        |
| Cheirocratus sundevallii |        | 16     |        |        |
| Corophiidae              | 48     | 3      |        |        |
| Erichthonius sp.         |        | 1      |        | 67     |
| Ampelisca sp.            | 1      | 23     | 2      |        |
| Amphipoda                |        |        |        | 1      |
| Liocarcinus depurator    |        | 1      |        |        |
| Isopoda                  | 1      |        |        |        |
| Synaptidae               |        |        | 1      |        |
| Tellimya ferruginosa     |        | 1      | 32     |        |
| Lucinoma borealis        |        | 1      | 39     |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Nematoda                 |              | x             |               |               | x             |              |
| Nemertea                 |              |               | 2             |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   |              | 3880          | 3032          | 3184          | 5036          |              |
| <b>Antal taxa</b>        |              | 9             | 24            | 17            | 8             |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> |              | 35            |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,264         | 0,420         | 0,356         | 0,257         | 0,324        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,170         | 0,322         | 0,251         | 0,166         | 0,227        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 0,123         | 1,547         | 1,006         | 0,172         | 0,712        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,027         | 0,318         | 0,219         | 0,038         | 0,151        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 1,922         | 6,529         | 6,268         | 2,321         | 4,260        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,077         | 0,261         | 0,251         | 0,093         | 0,171        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 9,140         | 7,265         | 7,360         | 6,191         | 7,489        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,828         | 0,548         | 0,563         | 0,388         | 0,582        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 7,272         | 14,019        | 9,695         | 7,274         | 9,565        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,145         | 0,401         | 0,194         | 0,145         | 0,221        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,249         | 0,370         | 0,296         | 0,166         | 0,270        |



## OH-10

Det.: Ed Westwood &amp; Katarina Hedman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-26

Analysdatum: 2024-07-08

| Taxa                      | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Abyssoninoe scopa         | 1      |        |        |        |
| Augeneria sp.             | 1      |        |        |        |
| Paradiopatra fiordica     | 19     | 5      | 22     | 6      |
| Paradiopatra quadricuspis | 1      |        |        |        |
| Paradiopatra sp.          | 2      |        |        |        |
| Glycera sp.               |        |        | 1      |        |
| Aglaophamus pulcher       | 2      |        | 2      |        |
| Nephtys sp.               |        | 3      |        |        |
| Nephtyidae                |        |        |        | 2      |
| Polynoidae                | 1      |        | 1      |        |
| Galathowenia oculata      | 1      |        |        |        |
| Siboglinum sp.            | 1      |        |        |        |
| Prionospio cirrifera      | 1      | 1      | 3      | 2      |
| Scolecipis sp.            |        | 1      |        |        |
| Aphelochaeta sp.          | 4      | 5      |        | 2      |
| Chaetozone setosa-gr      | 2      |        |        | 16     |
| Chaetozone sp.            |        |        | 4      | 3      |
| Cirratulidae              |        | 1      | 1      |        |
| Amythasides macroglossus  | 4      |        |        |        |
| Ampharetidae              | 7      |        |        |        |
| Terebellidae              | 3      |        |        |        |
| Terebellides sp.          | 3      |        | 2      |        |
| Heteromastus filiformis   | 9      | 2      | 8      | 10     |
| Notomastus latericeus     | 11     | 2      | 3      |        |
| Clymenura borealis        | 1      |        |        |        |
| Maldanidae                |        |        |        | 1      |
| Levinsenia gracilis       |        |        | 1      |        |
| Calanoida                 |        |        |        | x      |
| Eriopisa elongata         | 1      |        | 1      |        |
| Lysianassidae             |        |        | 1      |        |
| Isopoda                   |        |        | 1      | 2      |
| Chaetognatha              |        |        | 2      |        |
| Abra nitida               |        |        |        | 2      |
| Tellimya ferruginosa      |        |        |        | 2      |
| Axinulus croulinensis     |        | 3      |        |        |
| Genaxinus eumyrius        | 8      |        | 7      | 8      |
| Mendicula ferruginosa     | 8      |        | 6      | 2      |
| Parathyasira sp.          | 2      | 3      | 2      | 2      |
| Thyasira obsoleta         |        |        | 4      |        |
| Thyasira sp.              | 8      |        |        |        |
| Malletia obtusa           |        | 4      |        |        |
| Yoldiella lucida          | 2      |        | 1      |        |
| Yoldiella nana            | 3      |        |        |        |
| Nucula sp.                | 8      | 3      | 3      | 5      |
| Palliolium incomparabile  |        | 1      |        |        |
| Palliolium sp.            |        | 1      |        |        |
| Kelliella miliaris        | 2      | 3      | 4      | 2      |
| Scutopus ventrolineatus   |        | 1      |        |        |
| Caudofoveata              |        |        |        | 2      |
| Haliella stenostoma       |        |        |        | 11     |
| Skenea basistriata        |        | 1      |        |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Nematoda                 |              | x             |               |               |               |              |
| Nemertea                 |              |               | 1             |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   |              | 116           | 41            | 80            | 80            |              |
| <b>Antal taxa</b>        |              | 26            | 16            | 21            | 17            |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> |              | 42            |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,767         | 0,742         | 0,755         | 0,665         | 0,732        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,852         | 0,824         | 0,839         | 0,678         | 0,798        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 4,059         | 3,775         | 3,733         | 3,533         | 3,775        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,816         | 0,769         | 0,758         | 0,708         | 0,763        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 24,782        | 16,000        | 21,000        | 17,000        | 19,696       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,770         | 0,550         | 0,675         | 0,575         | 0,643        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 10,963        | 9,297         | 10,682        | 10,415        | 10,339       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,907         | 0,835         | 0,895         | 0,883         | 0,880        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 25,472        | 25,220        | 24,151        | 22,711        | 24,389       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,859         | 0,849         | 0,806         | 0,748         | 0,816        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,841         | 0,765         | 0,795         | 0,718         | 0,780        |



## OH-11

Det.: Katarina Hedman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-11

Analysdatum: 2024-06-20

| Taxa                    | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Abyssoninoe sp.         | 1      |        |        |        |
| Augeneria sp.           |        |        | 2      |        |
| Scoletoma fragilis      |        |        | 1      |        |
| Lumbrineridae           |        |        |        | 4      |
| Paradiopatra fiordica   | 37     | 22     | 17     | 108    |
| Glycera lapidum         | 1      |        |        | 1      |
| Aglaophamus pulcher     | 1      |        |        |        |
| Nephtys kersivalensis   |        |        | 1      |        |
| Nephtyidae              |        | 10     |        | 9      |
| Ceratocephale loveni    |        | 2      | 2      |        |
| Polynoidae              | 1      |        |        |        |
| Neoleanira tetragona    | 1      |        |        |        |
| Myriochele danielsseni  | 14     |        | 4      |        |
| Siboglinidae            | 1      |        |        |        |
| Chaetopteridae          | 2      |        | 6      | 8      |
| Laonice sp.             |        |        | 1      |        |
| Spiophanes kroyeri      | 1      |        |        |        |
| Aphelochaeta sp.        |        |        | 2      |        |
| Chaetozone setosa-gr    | 2      |        | 7      | 5      |
| Chaetozone sp.          | 3      |        |        | 5      |
| Ampharete octocirrata   | 6      |        |        |        |
| Eclysippe eliasoni      | 1      |        |        |        |
| Terebellides sp.        | 17     | 16     | 5      | 41     |
| Heteromastus filiformis | 9      | 3      | 12     | 20     |
| Mediomastus fragilis    | 4      |        |        |        |
| Notomastus latericeus   | 6      | 4      |        |        |
| Maldanidae              | 1      |        |        |        |
| Aricidea sp.            |        |        | 2      | 1      |
| Levinsenia gracilis     | 2      |        |        |        |
| Paradoneis lyra         |        |        |        | 2      |
| Calanoida               | x      | x      | x      | x      |
| Bathymedon longimanus   | 1      |        |        |        |
| Nephrops norvegicus     |        |        | 1      | 1      |
| Axiidae                 | 1      |        |        |        |
| Isopoda                 | 1      |        |        |        |
| Philomedes sp.          | 1      |        |        |        |
| Amphilepis norvegica    | 2      | 2      | 2      | 5      |
| Ophiuroidea             |        |        | 2      |        |
| Abra nitida             | 3      |        |        |        |
| Adontorhina similis     | 3      |        |        |        |
| Genaxinus eumyarius     | 9      | 22     | 14     | 10     |
| Mendicula ferruginosa   | 1      |        |        | 10     |
| Parathyasira sp.        | 2      | 1      | 1      | 1      |
| Thyasira obsoleta       | 2      | 8      |        | 2      |
| Thyasira sarsii         |        | 1      |        |        |
| Thyasiridae             | 1      | 2      | 1      | 4      |
| Modiolula phaseolina    |        | 2      |        |        |
| Malletia obtusa         | 3      | 2      | 7      | 1      |
| Yoldiella lucida        | 3      |        | 4      |        |
| Yoldiella nana          | 1      | 2      | 2      |        |
| Nucula sp.              | 4      | 6      | 2      | 5      |
| Similipecten similis    | 2      | 2      |        |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Kelliella miliaris       | 7            | 8             | 4             | 1             |               |              |
| Falcidens crossotus      | 1            |               |               |               |               |              |
| Nemertea                 | 3            |               |               |               | 2             |              |
| Onchnesoma steenstrupii  | 1            | 2             | 3             |               |               |              |
| Thysanocardia procera    | 3            |               |               |               |               |              |
| Golfingiidae             | 5            |               |               |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | 171          | 117           | 105           | 246           |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | 40           | 18            | 23            | 20            |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | 51           |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQI1</b>              | <b>Värde</b> | 0,819         | 0,779         | 0,756         | 0,758         | 0,778        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,910         | 0,866         | 0,840         | 0,842         | 0,865        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 4,410         | 3,500         | 3,990         | 2,889         | 3,697        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,851         | 0,700         | 0,809         | 0,562         | 0,731        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 31,975        | 17,817        | 22,797        | 15,476        | 22,016       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,846         | 0,595         | 0,720         | 0,537         | 0,675        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 10,384        | 11,185        | 10,394        | 10,296        | 10,565       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,882         | 0,917         | 0,882         | 0,878         | 0,890        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 24,883        | 26,755        | 24,598        | 24,479        | 25,179       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,835         | 0,910         | 0,824         | 0,819         | 0,847        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,865         | 0,798         | 0,815         | 0,728         | 0,802        |

## OH-12

Det.: Ed Westwood &amp; Rickard Degerman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-22

Analysdatum: 2024-06-17

| Taxa                       | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii    | 1      |        |        |        |
| Protodorvillea kefersteini | 1      |        |        |        |
| Augeneria sp.              | 2      |        | 5      | 4      |
| Lumbrineris sp.            | 8      | 1      | 2      | 3      |
| Paradiopatra fiordica      |        |        | 3      |        |
| Paradiopatra quadricuspis  | 1      |        | 1      | 1      |
| Paradiopatra sp.           |        | 1      |        | 3      |
| Onuphidae                  | 2      |        |        |        |
| Nephtys ciliata            | 1      |        |        |        |
| Nephtys sp.                | 5      | 8      | 7      | 5      |
| Ceratocephale loveni       | 3      | 5      | 1      |        |
| Pholoe pallida             | 9      | 9      | 11     | 6      |
| Neoleanira tetragona       |        | 1      | 1      |        |
| Euchone sp.                |        | 2      |        |        |
| Spiochaetopterus typicus   |        | 1      | 1      | 1      |
| Prionospio dubia           |        | 2      |        | 1      |
| Prionospio multibranchiata | 2      |        |        |        |
| Spiophanes kroyeri         | 6      | 5      | 8      | 5      |
| Spiophanes sp.             | 1      |        |        |        |
| Diplocirrus glaucus        |        |        |        | 1      |
| Diplocirrus hirsutus       |        |        |        | 1      |
| Amythasides macroglossus   |        | 3      | 2      |        |
| Ampharetidae               | 2      |        | 4      | 4      |
| Terebellides sp.           | 12     | 10     | 22     | 10     |
| Heteromastus filiformis    | 13     | 6      | 6      |        |
| Notomastus latericeus      |        | 8      | 16     | 12     |
| Euclymene sp.              |        |        | 2      | 1      |
| Euclymeninae               | 8      | 2      | 6      | 1      |
| Rhodine sp.                |        |        |        | 4      |
| Maldanidae                 | 4      |        |        |        |
| Ophelina sp.               |        |        | 1      |        |
| Phylo norvegicus           |        | 2      |        |        |
| Levinsenia gracilis        | 6      | 5      | 2      | 4      |
| Calanoida                  | x      | x      | x      | x      |
| Acidostoma obesum          | 1      |        |        |        |
| Eriopisa elongata          | 3      | 7      | 5      | 2      |
| Decapoda                   |        | 1      |        | 1      |
| Vargula norvegica          |        | 1      |        |        |
| Chaetognatha               | 1      |        |        |        |
| Cerianthus lloydii         | 1      |        |        |        |
| Amphilepis norvegica       | 19     | 28     | 20     | 18     |
| Ophiuroidea                | 3      | 12     |        | 1      |
| Foraminifera               | x      |        | x      | x      |
| Cuspidaria obesa           |        |        |        | 1      |
| Abra nitida                | 1      | 2      |        | 1      |
| Abra prismatica            | 1      |        |        |        |
| Adontorhina similis        | 1      | 6      | 1      | 5      |
| Mendicula ferruginosa      | 5      | 9      | 6      | 6      |
| Parathyasira sp.           | 11     | 18     | 10     | 5      |
| Thyasira obsoleta          | 9      | 25     | 9      | 50     |
| Thyasiridae                | 1      | 4      |        |        |
| Yoldiella lucida           | 3      | 1      | 3      | 2      |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |            |            |            |            |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Nucula sp.               | 6          | 13         | 7          | 6          |
| Kelliella miliaris       | 22         | 19         | 30         | 58         |
| Bivalvia                 | 1          |            |            |            |
| Falcidens crossotus      | 1          | 1          |            |            |
| Scutopus ventrolineatus  | 12         | 9          | 5          | 9          |
| Caudofoveata             |            | 5          | 1          |            |
| Diaphana sp.             |            | 1          |            |            |
| Antalis entalis          |            | 1          |            |            |
| Scaphopoda               |            |            | 2          |            |
| Solenogastres            |            | 1          |            |            |
| Nematoda                 | x          | x          |            | x          |
| Nemertea                 |            | 2          | 1          | 1          |
| Nephasoma minutum        |            | 2          |            |            |
| Onchnesoma steenstrupii  | 106        | 97         | 92         | 101        |
| Golfingiidae             |            |            | 1          |            |
| Sipuncula                | 6          | 1          |            | 1          |
| <b>Antal individer</b>   | <b>301</b> | <b>337</b> | <b>294</b> | <b>335</b> |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>32</b>  | <b>37</b>  | <b>31</b>  | <b>31</b>  |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>51</b>  |            |            |            |

|                   |       | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 | Medel  |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| NQ11              | Värde | 0,818  | 0,835  | 0,819  | 0,832  | 0,826  |
|                   | nEQR  | 0,872  | 0,889  | 0,873  | 0,886  | 0,880  |
| H'                | Värde | 3,691  | 3,954  | 3,833  | 3,517  | 3,749  |
|                   | nEQR  | 0,687  | 0,745  | 0,718  | 0,648  | 0,700  |
| ES100             | Värde | 22,925 | 24,794 | 23,058 | 21,266 | 23,011 |
|                   | nEQR  | 0,665  | 0,707  | 0,668  | 0,628  | 0,667  |
| ISI2012           | Värde | 9,590  | 9,790  | 9,723  | 10,340 | 9,861  |
|                   | nEQR  | 0,846  | 0,855  | 0,852  | 0,878  | 0,858  |
| NSI               | Värde | 26,535 | 27,052 | 26,864 | 26,812 | 26,816 |
|                   | nEQR  | 0,861  | 0,882  | 0,875  | 0,872  | 0,873  |
| Sammanvägd status | nEQR  | 0,786  | 0,816  | 0,797  | 0,782  | 0,795  |

## OH-13

Det.: Katarina Hedman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-22

Analysdatum: 2024-06-20

| Taxa                     | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Abyssoninoe sp.          |        | 2      |        |        |
| Scoletoma fragilis       |        |        |        | 1      |
| Scoletoma sp.            | 1      | 4      | 1      |        |
| Paradiopatra fiordica    | 30     | 9      | 63     | 24     |
| Paradiopatra sp.         |        | 4      |        |        |
| Glycera lapidum          | 1      |        |        |        |
| Nephtys kersivalensis    |        | 3      | 1      | 1      |
| Nephtyidae               | 1      |        |        | 1      |
| Ceratocephale loveni     | 2      |        |        |        |
| Polynoidae               | 1      |        |        |        |
| Galathowenia oculata     | 2      |        |        |        |
| Myriochele sp.           | 2      |        |        |        |
| Chaetopteridae           | 13     | 1      | 2      |        |
| Laonice sp.              | 1      |        |        | 1      |
| Spiophanes kroyeri       | 2      |        |        |        |
| Chaetozone setosa-gr     | 2      | 1      |        | 1      |
| Chaetozone sp.           | 3      |        |        |        |
| Terebellidae             |        |        |        | 1      |
| Terebellides sp.         | 8      | 9      | 17     | 12     |
| Heteromastus filiformis  | 5      | 4      |        |        |
| Notomastus latericeus    |        |        |        | 1      |
| Clymenura borealis       |        |        |        | 1      |
| Phylo norvegicus         | 1      |        |        | 3      |
| Levinsenia gracilis      | 4      |        |        |        |
| Calanoida                | x      | x      | x      |        |
| Eriopisa elongata        |        |        |        | 1      |
| Oediceropsis brevicornis |        | 1      |        |        |
| Nephrops norvegicus      |        |        | 1      |        |
| Isopoda                  |        |        | 2      |        |
| Vargula norvegica        |        |        |        | 1      |
| Chaetognatha             | 2      |        |        |        |
| Amphilepis norvegica     | 2      | 3      | 3      | 1      |
| Foraminifera             |        | x      |        |        |
| Cuspidaria sp.           |        |        |        | 1      |
| Abra nitida              | 2      | 5      | 7      | 2      |
| Adontorhina similis      | 1      |        |        |        |
| Genaxinus eumyrius       | 6      | 8      | 8      | 5      |
| Mendicula ferruginosa    | 44     | 20     | 2      | 12     |
| Parathyasira sp.         | 7      | 3      | 9      | 11     |
| Thyasira obsoleta        | 8      | 12     | 16     | 4      |
| Thyasiridae              |        | 1      | 3      | 2      |
| Yoldiella lucida         |        | 4      |        | 2      |
| Yoldiella nana           |        | 4      | 2      | 3      |
| Nucula sp.               | 8      | 6      |        | 6      |
| Similipecten similis     |        |        |        | 2      |
| Kelliella miliaris       | 5      | 14     | 8      | 2      |
| Caudofoveata             |        | 1      |        | 2      |
| Nemertea                 |        |        | 4      |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Onchnesoma steenstrupii  |              | 2             |               | 3             |               |              |
| Golfingiidae             |              | 4             |               |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   |              | 170           | 119           | 152           | 104           |              |
| <b>Antal taxa</b>        |              | 28            | 20            | 17            | 25            |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> |              | 43            |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,785         | 0,783         | 0,788         | 0,829         | 0,796        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,872         | 0,870         | 0,876         | 0,921         | 0,885        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 3,824         | 3,837         | 2,995         | 3,816         | 3,618        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,781         | 0,784         | 0,581         | 0,779         | 0,731        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 23,678        | 19,327        | 15,498        | 24,609        | 20,778       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,742         | 0,633         | 0,537         | 0,765         | 0,669        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 10,148        | 10,532        | 11,281        | 11,457        | 10,855       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,872         | 0,888         | 0,921         | 0,929         | 0,903        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 25,680        | 25,888        | 25,582        | 26,410        | 25,890       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,867         | 0,876         | 0,863         | 0,896         | 0,876        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,827         | 0,810         | 0,756         | 0,858         | 0,813        |





## OH-14

Det.: Katarina Hedman &amp; Rickard Degerman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-10

Analysdatum: 2024-07-04

| Taxa                       | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii    |        | 2      |        |        |
| Abyssoninoe sp.            |        | 1      |        | 1      |
| Augeneria sp.              |        | 2      |        | 1      |
| Lumbrineris sp.            | 5      | 9      | 7      | 4      |
| Paradiopatra fiordica      | 13     | 16     | 15     | 5      |
| Aphrodita aculeata         |        |        | 1      |        |
| Glycera lapidum            | 1      |        | 2      | 1      |
| Glycera sp.                | 1      |        |        |        |
| Nereimyra sp.              |        | 1      |        |        |
| Aglaophamus pulcher        |        |        | 1      |        |
| Nephtys caeca              |        |        |        | 2      |
| Nephtys ciliata            | 1      |        |        |        |
| Nephtys kersivalensis      | 1      |        |        |        |
| Nephtys paradoxa           | 1      |        |        |        |
| Nephtys sp.                |        |        | 2      |        |
| Nephtyidae                 | 2      | 1      |        | 2      |
| Ceratocephale loveni       |        | 4      |        |        |
| Nereis zonata              |        |        |        | 1      |
| Pholoe pallida             |        |        | 1      |        |
| Neoleanira tetragona       |        |        |        | 1      |
| Sigalionidae               |        |        | 1      |        |
| Myriochele danielsseni     | 1      |        | 1      |        |
| Myriochele sp.             |        | 4      |        |        |
| Siboglinidae               | 1      | 1      | 1      |        |
| Spiochaetopterus typicus   |        |        | 1      |        |
| Chaetopteridae             |        | 6      |        | 1      |
| Prionospio cirrifera       | 2      | 2      |        |        |
| Prionospio multibranchiata |        |        | 1      |        |
| Spiophanes kroyeri         | 2      | 2      | 2      | 1      |
| Spionidae                  | 1      |        |        |        |
| Aphelochaeta sp.           |        |        |        | 1      |
| Chaetozone gibber          |        | 2      |        |        |
| Chaetozone setosa-gr       | 7      | 1      | 6      | 1      |
| Chaetozone sp.             |        | 21     |        | 8      |
| Cirratulidae               |        | 12     | 3      |        |
| Flabelligeridae            | 2      |        |        |        |
| Ampharetidae               |        |        | 1      |        |
| Pectinariidae              |        |        | 1      |        |
| Terebellides sp.           | 8      | 12     | 7      | 7      |
| Heteromastus filiformis    | 3      | 28     | 2      | 3      |
| Notomastus latericeus      | 1      |        |        |        |
| Clymenura borealis         | 1      |        |        |        |
| Ophelina norvegica         | 1      |        |        |        |
| Ophelina sp.               | 2      |        |        |        |
| Phylo norvegicus           |        | 1      |        |        |
| Paradoneis lyra            |        | 2      |        | 1      |
| Paraonidae                 |        |        | 1      |        |
| Calanoida                  |        | x      | x      |        |
| Eriopisa elongata          |        | 3      |        |        |
| Amphipoda                  |        |        | 1      |        |
| Munida tenuimana           |        |        | 1      |        |
| Nephrops norvegicus        | 1      |        |        | 2      |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Macrocypris minna        |              |               |               | 1             |               |              |
| Cerianthus lloydii       | 1            |               |               |               |               |              |
| Amphilepis norvegica     | 7            | 6             | 6             | 6             |               |              |
| Ophiuroidea              |              |               | 1             | 1             |               |              |
| Foraminifera             | x            |               | x             |               |               |              |
| Cuspidaria obesa         | 1            | 4             |               |               |               |              |
| Cuspidaria sp.           |              |               | 1             |               |               |              |
| Abra nitida              | 10           | 1             | 3             | 3             |               |              |
| Adontorhina similis      |              | 2             | 1             |               |               |              |
| Genaxinus eumyrius       | 2            | 2             | 1             | 3             |               |              |
| Mendicula ferruginosa    | 29           | 29            | 23            | 27            |               |              |
| Parathyasira sp.         | 16           | 14            | 23            | 17            |               |              |
| Thyasira obsoleta        | 24           | 29            | 30            | 9             |               |              |
| Thyasiridae              |              |               |               | 1             |               |              |
| Yoldiella lucida         | 2            | 1             | 4             | 2             |               |              |
| Yoldiella nana           |              | 2             |               |               |               |              |
| Yoldiella sp.            |              |               | 1             |               |               |              |
| Nucula sp.               | 26           | 13            | 15            | 17            |               |              |
| Palliolium incomparabile |              |               | 1             |               |               |              |
| Kelliella miliaris       | 13           | 20            | 26            | 2             |               |              |
| Bivalvia                 |              |               | 1             |               |               |              |
| Chaetoderma nitidulum    |              |               | 3             |               |               |              |
| Falcidens crossotus      | 1            |               |               |               |               |              |
| Scutopus ventrolineatus  |              |               | 1             |               |               |              |
| Caudofoveata             | 3            | 1             |               | 4             |               |              |
| Alvania jeffreysi        |              |               |               | 5             |               |              |
| Alvania sp.              | 9            |               | 3             |               |               |              |
| Eulimella ventricosa     | 3            | 3             | 1             |               |               |              |
| Entalina tetragona       | 2            | 3             | 2             |               |               |              |
| Nematoda                 | x            | x             | x             |               |               |              |
| Nemertea                 | 1            | 2             |               | 1             |               |              |
| Onchnesoma squamatum     |              | 2             |               |               |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  | 1            | 5             | 5             | 5             |               |              |
| Thysanocardia procera    |              | 2             |               |               |               |              |
| Golfingiidae             | 1            |               | 1             |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | 211          | 274           | 212           | 147           |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | 37           | 39            | 40            | 30            |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | 64           |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,824         | 0,771         | 0,844         | 0,798         | 0,809        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,916         | 0,857         | 0,938         | 0,887         | 0,900        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 4,345         | 4,464         | 4,259         | 4,149         | 4,304        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,845         | 0,856         | 0,836         | 0,825         | 0,841        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 28,398        | 27,992        | 28,585        | 26,071        | 27,762       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,818         | 0,815         | 0,820         | 0,801         | 0,814        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 9,808         | 10,440        | 10,225        | 10,089        | 10,141       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,857         | 0,884         | 0,875         | 0,869         | 0,871        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 25,952        | 24,167        | 25,668        | 26,134        | 25,480       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,878         | 0,807         | 0,867         | 0,885         | 0,859        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,863         | 0,844         | 0,867         | 0,853         | 0,857        |

## OH-15

Det.: Ed Westwood &amp; Rickard Degerman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-22

Analysdatum: 2024-06-18

| Taxa                      | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinoe jeffreysii    |        |        | 4      |        |
| Abyssoninoe sp.           |        |        | 4      |        |
| Augeneria sp.             | 2      | 4      |        | 3      |
| Lumbrineris sp.           | 3      | 1      |        | 6      |
| Hyalinoecia tubicola      |        |        |        | 1      |
| Paradiopatra quadricuspis | 1      |        |        |        |
| Paradiopatra sp.          |        | 3      |        |        |
| Onuphidae                 | 1      |        |        |        |
| Nephtys sp.               | 2      | 2      | 5      | 4      |
| Ceratocephale loveni      |        |        | 4      | 2      |
| Pholoe pallida            | 7      | 3      | 8      | 7      |
| Myriochele danielsseni    |        |        |        | 21     |
| Oweniidae                 | 1      |        | 1      | 2      |
| Spiochaetopterus typicus  | 1      |        |        |        |
| Prionospio sp.            | 1      |        |        |        |
| Spiophanes kroyeri        | 2      | 1      |        | 1      |
| Cirratulidae              |        | 1      |        |        |
| Diplocirrus glaucus       | 1      |        |        |        |
| Flabelligeridae           | 1      | 1      |        |        |
| Amythasides macroglossus  |        |        |        | 1      |
| Lysippe fragilis          |        |        |        | 1      |
| Ampharetidae              |        |        |        | 1      |
| Terebellides sp.          | 7      |        | 13     | 1      |
| Heteromastus filiformis   | 3      | 2      | 12     | 2      |
| Clymenura borealis        |        | 2      |        | 3      |
| Euclymeninae              |        | 1      | 1      | 2      |
| Ophelina norvegica        |        |        |        | 3      |
| Phylo norvegicus          | 1      |        | 1      | 1      |
| Orbiniidae                |        | 2      |        |        |
| Levinsenia gracilis       | 1      |        |        |        |
| Calanoida                 | x      |        | x      | x      |
| Amphipoda                 |        |        |        | 1      |
| Diastylodes serratus      |        | 2      |        |        |
| Decapoda                  |        | 2      | 4      |        |
| Macrocypris minna         | 11     |        | 4      | 10     |
| Asteroidea                | 1      |        |        |        |
| Brissopsis lyrifera       |        | 1      |        | 1      |
| Amphilepis norvegica      | 31     | 31     | 30     | 33     |
| Ophiura sarsii            |        |        | 4      |        |
| Ophiurida                 |        |        |        | 1      |
| Ophiuroidea               | 2      |        | 4      |        |
| Foraminifera              |        |        | x      | x      |
| Cuspidaria obesa          |        | 2      |        |        |
| Abra nitida               | 16     | 7      | 5      | 6      |
| Abra sp.                  |        |        |        | 2      |
| Kurtiella bidentata       |        | 2      |        |        |
| Tellimya ferruginosa      |        |        |        | 2      |
| Adontorhina similis       | 2      |        |        | 2      |
| Mendicula ferruginosa     | 2      | 6      |        | 5      |
| Parathyasira sp.          | 8      | 5      | 5      | 5      |
| Thyasira obsoleta         | 11     | 10     | 12     | 8      |
| Thyasiridae               | 3      |        |        |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |            |            |            |            |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Yoldiella lucida         | 14         | 8          | 8          | 8          |
| Yoldiella nana           |            |            |            | 1          |
| Yoldiella sp.            |            | 2          |            |            |
| Nucula sp.               | 16         | 4          | 20         | 13         |
| Kelliella miliaris       | 35         | 14         | 32         | 31         |
| Scutopus ventrolineatus  | 7          |            | 4          | 5          |
| Caudofoveata             |            | 2          |            | 1          |
| Haliella stenostoma      |            | 4          |            | 3          |
| Antalis sp.              |            |            | 4          |            |
| Entalina tetragona       | 1          |            |            |            |
| Nematoda                 | x          |            |            | x          |
| Nemertea                 |            | 3          |            | 1          |
| Nephasoma minutum        |            |            |            | 2          |
| Onchnesoma steenstrupii  | 45         | 45         | 61         | 43         |
| Golfingiidae             |            |            | 8          | 7          |
| Sipuncula                | 1          | 1          |            | 9          |
| <b>Antal individer</b>   | <b>241</b> | <b>174</b> | <b>258</b> | <b>262</b> |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>28</b>  | <b>28</b>  | <b>24</b>  | <b>35</b>  |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>50</b>  |            |            |            |

|                   |       | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 | Medel  |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| NQ11              | Värde | 0,827  | 0,832  | 0,804  | 0,834  | 0,824  |
|                   | nEQR  | 0,881  | 0,886  | 0,857  | 0,888  | 0,878  |
| H'                | Värde | 3,858  | 3,804  | 3,807  | 4,152  | 3,905  |
|                   | nEQR  | 0,724  | 0,712  | 0,713  | 0,789  | 0,735  |
| ES100             | Värde | 21,330 | 24,023 | 20,795 | 25,820 | 22,992 |
|                   | nEQR  | 0,630  | 0,689  | 0,618  | 0,729  | 0,667  |
| ISI2012           | Värde | 9,797  | 10,261 | 10,434 | 10,355 | 10,212 |
|                   | nEQR  | 0,855  | 0,875  | 0,882  | 0,879  | 0,873  |
| NSI               | Värde | 26,460 | 26,681 | 25,874 | 26,325 | 26,335 |
|                   | nEQR  | 0,858  | 0,867  | 0,835  | 0,853  | 0,853  |
| Sammanvägd status | nEQR  | 0,790  | 0,806  | 0,781  | 0,828  | 0,801  |

## OH-16

Det.: Ed Westwood, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-11

Analysdatum: 2024-06-13

| Taxa                      | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Augeneria sp.             |        | 2      |        |        |
| Lumbrineris sp.           | 2      |        |        |        |
| Paradiopatra quadricuspis | 1      | 1      |        |        |
| Hesionidae                |        | 2      |        |        |
| Nephtys hystericis        |        |        | 1      |        |
| Nephtys paradoxa          |        | 1      |        | 1      |
| Nephtys sp.               | 8      | 10     | 5      | 1      |
| Pholoe pallida            | 4      | 2      |        | 1      |
| Pholoe sp.                | 1      |        | 2      |        |
| Neoleanira tetragona      | 1      |        |        |        |
| Galathowenia oculata      |        |        |        | 1      |
| Oweniidae                 |        | 2      |        |        |
| Spiochaetopterus typicus  |        |        | 2      |        |
| Prionospio dubia          |        |        |        | 1      |
| Spiophanes kroyeri        | 1      |        | 2      |        |
| Aphelochaeta sp.          | 1      |        |        |        |
| Chaetozone setosa-gr      | 1      | 1      |        | 1      |
| Diplocirrus hirsutus      |        | 1      |        |        |
| Amythasides macroglossus  | 1      | 4      | 2      |        |
| Eclysippe eliasoni        | 1      |        |        |        |
| Lysippe fragilis          |        |        | 1      |        |
| Ampharetidae              | 2      | 2      |        |        |
| Terebellides sp.          | 10     | 11     | 6      | 1      |
| Heteromastus filiformis   | 5      | 4      |        |        |
| Notomastus latericeus     | 1      | 6      |        | 1      |
| Maldanidae                | 1      |        |        | 1      |
| Phylo norvegicus          | 1      | 1      | 1      |        |
| Orbiniidae                |        |        |        | 1      |
| Levinsenia gracilis       | 2      | 7      |        | 2      |
| Calanoida                 |        | x      | x      | x      |
| Eriopisa elongata         | 1      | 2      | 1      |        |
| Themisto abyssorum        |        |        |        | 1      |
| Amphipoda                 |        | 2      |        |        |
| Chaetognatha              | 2      | 1      | 3      |        |
| Brissopsis lyrifera       |        | 1      |        |        |
| Amphilepis norvegica      | 36     | 62     | 32     | 4      |
| Amphiura filiformis       | 1      |        |        |        |
| Ophiuroidea               | 3      |        | 2      |        |
| Adontorhina similis       | 1      |        |        |        |
| Mendicula ferruginosa     | 8      | 6      | 4      | 2      |
| Parathyasira sp.          | 6      | 5      | 2      | 2      |
| Thyasira obsoleta         | 28     | 8      | 6      | 4      |
| Thyasiridae               |        |        | 2      |        |
| Yoldiella lucida          |        | 2      |        |        |
| Nucula sp.                | 6      | 2      | 2      | 1      |
| Kelliella miliaris        | 26     | 12     | 14     |        |
| Scutopus ventrolineatus   | 8      | 4      | 6      |        |
| Caudofoveata              |        |        | 2      |        |
| Retusa umbilicata         |        |        | 2      |        |
| Haliella stenostoma       |        | 1      |        |        |
| Antalis entalis           | 1      |        |        |        |
| Nemertea                  | 2      | 1      | 1      |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Onchnesoma steenstrupii  | 49           | 26            | 52            | 11            |               |              |
| Golfingiidae             | 6            | 1             |               |               |               |              |
| Sipuncula                | 1            |               |               |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | <b>229</b>   | <b>193</b>    | <b>153</b>    | <b>37</b>     |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>31</b>    | <b>29</b>     | <b>20</b>     | <b>17</b>     |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>44</b>    |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,840         | 0,830         | 0,813         | 0,803         | 0,822        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,933         | 0,922         | 0,903         | 0,892         | 0,913        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 3,772         | 3,715         | 3,157         | 3,532         | 3,544        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,768         | 0,754         | 0,614         | 0,708         | 0,711        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 22,372        | 23,054        | 17,815        | 17,000        | 20,060       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,709         | 0,726         | 0,595         | 0,575         | 0,651        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 9,252         | 9,980         | 9,395         | 10,339        | 9,742        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,833         | 0,864         | 0,839         | 0,880         | 0,854        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 26,562        | 26,663        | 26,816        | 27,154        | 26,799       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,902         | 0,907         | 0,913         | 0,926         | 0,912        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,829         | 0,835         | 0,773         | 0,796         | 0,808        |



## OH-17

Det.: Ed Westwood &amp; Rickard Degerman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-09

Analysdatum: 2024-07-01

| Taxa                       | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii    | 13     | 13     | 24     | 12     |
| Lumbrineris sp.            |        |        | 1      |        |
| Nephtys caeca              | 1      |        |        |        |
| Nephtys hystericis         |        | 2      | 1      | 4      |
| Nephtys sp.                | 1      |        | 2      | 2      |
| Ceratocephale loveni       | 9      | 11     | 13     |        |
| Pholoe pallida             | 5      | 4      | 9      | 4      |
| Phyllodocidae              | 2      |        |        |        |
| Polynoidae                 | 3      |        | 4      |        |
| Sigalionidae               | 1      |        |        |        |
| Prionospio dubia           |        |        | 1      | 8      |
| Prionospio multibranchiata | 5      | 4      |        |        |
| Spiophanes kroyeri         |        | 4      | 5      |        |
| Chaetozone setosa-gr       |        | 1      | 4      |        |
| Bradabyssa villosa         |        |        |        | 4      |
| Diplocirrus glaucus        |        |        | 4      |        |
| Ampharetidae               | 1      |        |        |        |
| Amphictene auricoma        | 1      |        | 1      |        |
| Pectinaria belgica         |        |        | 1      |        |
| Pectinariidae              |        |        | 4      |        |
| Amaeana trilobata          | 1      |        | 4      |        |
| Terebellides sp.           | 9      | 6      | 8      | 8      |
| Heteromastus filiformis    | 9      |        | 4      |        |
| Notomastus latericeus      |        |        | 1      |        |
| Rhodine loveni             |        |        |        | 5      |
| Ophelina norvegica         |        | 1      | 4      |        |
| Ophelina sp.               | 1      |        |        |        |
| Phylo norvegicus           | 6      | 14     | 3      | 2      |
| Phylo sp.                  |        |        | 3      |        |
| Scoloplos armiger-gr       | 3      |        |        |        |
| Levinsenia gracilis        | 2      | 1      |        | 4      |
| Calanoida                  | x      | x      | x      |        |
| Dulichiiidae               |        |        |        | 1      |
| Eriopisa elongata          | 4      | 12     | 1      |        |
| Calocarides coronatus      |        | 1      |        |        |
| Euphausiacea               |        |        |        | 1      |
| Chaetognatha               |        |        | 1      |        |
| Pennatulacea               | x      |        |        |        |
| Brissopsis lyrifera        |        |        |        | 1      |
| Amphilepis norvegica       | 21     | 26     | 38     | 27     |
| Ophiurida                  |        |        | 1      | 4      |
| Ophiuroidea                | 10     | 4      | 4      |        |
| Bathyporeia pectunculoides |        |        | 1      |        |
| Papillicardium minimum     |        |        | 9      | 4      |
| Abra longicallus           |        |        | 3      | 1      |
| Abra nitida                | 1      | 8      | 1      |        |
| Adontorhina similis        |        | 16     | 17     |        |
| Axinulus croulinensis      |        |        | 1      |        |
| Mendicula ferruginosa      | 7      | 4      | 17     | 1      |
| Parathyasira sp.           | 10     | 4      | 10     | 5      |
| Thyasira obsoleta          | 20     | 32     | 23     | 40     |
| Yoldiella lucida           | 9      | 4      | 2      |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |            |            |            |            |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Yoldiella nana           |            |            | 1          |            |
| Yoldiella sp.            |            |            | 5          |            |
| Nucula sulcata           |            |            | 1          | 1          |
| Nucula sp.               | 61         | 102        | 121        | 86         |
| Kelliella miliaris       | 35         | 72         | 177        | 104        |
| Scutopus ventrolineatus  | 13         | 9          | 12         | 1          |
| Caudofoveata             | 1          |            |            | 4          |
| Retusa umbilicata        |            |            |            | 4          |
| Diaphana sp.             | 1          |            |            |            |
| Philinidae               |            | 8          |            |            |
| Philinoidea              | 1          |            |            |            |
| Euspira montagui         | 2          |            |            |            |
| Haliella stenostoma      |            |            |            | 8          |
| Mangeliidae              |            |            |            | 8          |
| Gastropoda               | 2          |            |            |            |
| Entalina tetragona       | 6          | 12         | 3          | 4          |
| Pulsellum lofotense      |            |            | 4          |            |
| Scaphopoda               | 3          |            |            |            |
| Nematoda                 |            |            | x          |            |
| Nemertea                 |            | 1          | 2          | 1          |
| Onchnesoma steenstrupii  | 80         | 72         | 70         | 61         |
| Phascolion strombus      |            |            | 1          |            |
| Sipuncula                | 5          |            | 6          |            |
| <b>Antal individer</b>   | <b>365</b> | <b>448</b> | <b>633</b> | <b>420</b> |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>32</b>  | <b>27</b>  | <b>41</b>  | <b>28</b>  |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>60</b>  |            |            |            |

|                          |             | Hugg 1       | Hugg 2       | Hugg 3       | Hugg 4       | Medel        |
|--------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| NQ11                     | Värde       | 0,824        | 0,811        | 0,841        | 0,822        | 0,825        |
|                          | nEQR        | 0,878        | 0,864        | 0,896        | 0,876        | 0,879        |
| H'                       | Värde       | 3,877        | 3,656        | 3,695        | 3,458        | 3,672        |
|                          | nEQR        | 0,728        | 0,679        | 0,688        | 0,635        | 0,683        |
| ES100                    | Värde       | 22,608       | 19,526       | 22,701       | 19,061       | 20,974       |
|                          | nEQR        | 0,658        | 0,588        | 0,660        | 0,577        | 0,621        |
| ISI2012                  | Värde       | 9,887        | 10,104       | 10,457       | 10,677       | 10,281       |
|                          | nEQR        | 0,859        | 0,868        | 0,883        | 0,893        | 0,876        |
| NSI                      | Värde       | 25,789       | 25,546       | 24,571       | 25,189       | 25,274       |
|                          | nEQR        | 0,832        | 0,822        | 0,783        | 0,808        | 0,811        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b> | <b>0,791</b> | <b>0,764</b> | <b>0,782</b> | <b>0,758</b> | <b>0,774</b> |

## OH-18

Det.: Ed Westwood, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-09

Analysdatum: 2024-06-19

| Taxa                     | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinoe jeffreysii   | 117    | 57     | 146    | 56     |
| Abyssoninoe hibernica    |        | 1      |        | 2      |
| Augeneria sp.            |        | 4      |        |        |
| Lumbrineris sp.          | 3      |        | 8      |        |
| Paradiopatra sp.         |        | 4      |        |        |
| Aphrodita aculeata       |        | 1      |        | 1      |
| Hesionidae               |        |        | 4      |        |
| Nephtys hystericis       |        |        | 1      |        |
| Nephtys paradoxa         |        | 1      | 1      |        |
| Nephtys sp.              | 2      |        |        |        |
| Ceratocephale loveni     | 13     | 5      | 29     | 4      |
| Pholoe pallida           | 5      | 2      | 4      | 11     |
| Pilargis papillata       | 1      |        |        |        |
| Polynoidae               |        | 1      |        |        |
| Euchone sp.              | 4      |        |        |        |
| Prionospio dubia         | 3      | 7      |        |        |
| Prionospio plumosa       |        |        | 8      |        |
| Prionospio sp.           |        |        | 4      |        |
| Spiophanes kroyeri       | 5      | 7      |        | 27     |
| Aphelochaeta sp.         |        |        |        | 1      |
| Chaetozone setosa-gr     | 1      | 1      | 2      | 2      |
| Bradabyssa villosa       | 1      |        |        |        |
| Diplocirrus glaucus      | 18     | 2      |        | 1      |
| Ampharete octocirrata    | 5      |        |        |        |
| Amythasides macroglossus |        | 4      |        |        |
| Amphictene auricoma      | 2      | 4      |        | 1      |
| Pectinaria belgica       | 4      |        | 1      | 4      |
| Amaeana trilobata        | 4      |        |        |        |
| Terebellidae             | 1      |        |        |        |
| Terebellides sp.         | 37     | 9      | 12     | 11     |
| Heteromastus filiformis  | 22     | 6      | 12     | 16     |
| Euclymeninae             | 2      | 5      |        |        |
| Rhodine loveni           | 1      |        |        | 1      |
| Rhodine sp.              |        |        | 4      | 8      |
| Ophelina norvegica       | 7      | 4      | 9      | 5      |
| Ophelina sp.             | 1      |        | 4      |        |
| Phylo norvegicus         | 2      | 1      |        | 2      |
| Orbiniidae               |        |        |        | 2      |
| Levinsenia gracilis      | 7      | 9      |        | 6      |
| Scalibregma inflatum     |        |        | 2      |        |
| Calanoida                | x      | x      | x      | x      |
| Eriopisa elongata        |        | 11     |        |        |
| Lysianassoidea           | 1      |        |        |        |
| Westwoodilla caecula     | 8      |        | 4      |        |
| Hyperiididae             | 1      |        |        |        |
| Amphipoda                |        | 1      |        |        |
| Cyclaspis longicaudata   |        |        | 4      |        |
| Diastylis cornuta        |        | 1      |        |        |
| Diastylodes serratus     |        |        | 4      |        |
| Eudorella emarginata     |        | 1      | 4      | 5      |
| Campylaspis rubicunda    |        |        |        | 4      |
| Cumacea                  |        |        |        | 1      |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Calocarides coronatus    |              |               |               | 1             |               |              |
| Decapoda                 |              |               |               | 1             |               |              |
| Mysida                   |              | 1             |               |               |               |              |
| Tanaidacea               | 6            |               |               | 1             |               |              |
| Macrocypris minna        | 4            |               |               |               |               |              |
| Virgularia mirabilis     |              | x             | x             | x             |               |              |
| Labidoplax buskii        | 1            |               |               |               |               |              |
| Amphilepis norvegica     | 45           | 49            | 50            | 65            |               |              |
| Amphiura chiajei         | 1            |               |               | 1             |               |              |
| Ophiuroidea              | 4            | 8             | 8             | 4             |               |              |
| Cuspidaria lamellosa     |              |               |               | 1             |               |              |
| Cuspidaria obesa         |              |               |               | 1             |               |              |
| Batharca pectunculoides  |              |               |               | 1             |               |              |
| Papillicardium minimum   |              | 4             |               |               |               |              |
| Abra longicallus         | 4            | 3             | 2             | 3             |               |              |
| Abra nitida              | 20           | 4             | 19            | 12            |               |              |
| Kurtiella bidentata      |              |               |               | 1             |               |              |
| Adontorhina similis      | 4            |               |               |               |               |              |
| Mendicula ferruginosa    | 23           | 8             | 12            | 13            |               |              |
| Parathyasira sp.         | 27           | 24            | 20            | 11            |               |              |
| Thyasira obsoleta        | 17           | 18            | 12            | 18            |               |              |
| Yoldiella lucida         | 10           | 6             | 4             | 5             |               |              |
| Yoldiella nana           | 4            | 1             | 4             |               |               |              |
| Yoldiella sp.            |              | 4             |               |               |               |              |
| Nucula sulcata           | 5            | 4             | 4             | 4             |               |              |
| Nucula sp.               | 47           | 47            | 41            | 97            |               |              |
| Cyclopecten hoskynsi     | 1            |               |               |               |               |              |
| Kelliella miliaris       | 44           | 70            | 44            | 21            |               |              |
| Falcidens crossotus      | 7            | 3             | 4             | 1             |               |              |
| Scutopus ventrolineatus  | 14           | 11            | 13            | 11            |               |              |
| Caudofoveata             | 8            | 4             |               | 4             |               |              |
| Retusa umbilicata        | 2            | 1             |               | 1             |               |              |
| Hermania scabra          | 13           |               | 4             | 2             |               |              |
| Euspira montagui         |              | 4             |               |               |               |              |
| Haliella stenostoma      |              | 1             |               | 1             |               |              |
| Gastropoda               |              |               |               | 4             |               |              |
| Antalis entalis          |              |               |               | 1             |               |              |
| Antalis occidentalis     |              | 1             |               |               |               |              |
| Entalina tetragona       | 26           | 13            | 4             | 17            |               |              |
| Pulsellum lofotense      | 9            |               |               |               |               |              |
| Nematoda                 | x            |               |               | x             |               |              |
| Nemertea                 | 11           | 4             |               | 6             |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  | 102          | 48            | 48            | 104           |               |              |
| Phascolion strombus      |              | 1             | 4             |               |               |              |
| Golfingiidae             | 4            | 9             |               | 5             |               |              |
| Sipuncula                | 12           | 24            |               | 10            |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | <b>753</b>   | <b>524</b>    | <b>564</b>    | <b>599</b>    |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>51</b>    | <b>47</b>     | <b>35</b>     | <b>45</b>     |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>80</b>    |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,809         | 0,834         | 0,757         | 0,817         | 0,804        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,862         | 0,888         | 0,807         | 0,871         | 0,857        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 4,532         | 4,353         | 4,001         | 4,131         | 4,254        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,832         | 0,815         | 0,756         | 0,785         | 0,797        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 29,318        | 27,592        | 23,686        | 25,779        | 26,594       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,802         | 0,769         | 0,682         | 0,728         | 0,745        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 9,488         | 10,130        | 9,379         | 10,216        | 9,803        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,842         | 0,869         | 0,837         | 0,873         | 0,855        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 25,344        | 25,000        | 24,269        | 25,495        | 25,027       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,814         | 0,800         | 0,771         | 0,820         | 0,801        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,830         | 0,828         | 0,771         | 0,815         | 0,811        |



## OH-20

Det.: Ed Westwood &amp; Katarina Hedman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-08

Analysdatum: 2024-08-05

| Taxa                    | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii | 104    | 10     | 32     | 41     |
| Abyssoninoe hibernica   | 42     | 5      | 26     | 22     |
| Abyssoninoe sp.         |        |        | 1      |        |
| Augeneria sp.           |        |        | 2      |        |
| Drilonereis filum       |        |        | 1      |        |
| Glycera alba            |        | 2      |        |        |
| Glycera unicornis       | 1      | 2      |        |        |
| Oxydromus sp.           |        | 1      |        |        |
| Nephtys hystericis      |        | 1      | 1      |        |
| Nephtys kersivalensis   |        |        |        | 2      |
| Nephtys sp.             | 11     | 3      |        |        |
| Nephtyidae              |        |        |        | 4      |
| Ceratocephale loveni    | 4      | 5      | 7      | 5      |
| Pholoe sp.              |        |        | 2      |        |
| Eteone sp.              |        | 2      |        |        |
| Sige fusigera           | 1      |        |        |        |
| Polynoidae              |        |        | 4      |        |
| Polydora sp.            |        |        |        | 4      |
| Spiophanes kroyeri      | 16     | 10     | 22     | 17     |
| Aphelochaeta sp.        | 54     | 24     | 42     | 41     |
| Chaetozone zetlandica   |        |        | 4      | 5      |
| Chaetozone sp.          |        |        | 2      |        |
| Diplocirrus glaucus     | 1      | 3      | 3      | 9      |
| Eclysippe eliasoni      |        | 2      |        |        |
| Ampharetidae            |        |        | 1      |        |
| Amphictene auricoma     |        | 2      |        |        |
| Amaeana trilobata       |        |        | 2      | 1      |
| Paramphitrite birulai   |        | 1      |        |        |
| Pista sp.               | 19     | 13     | 3      | 10     |
| Streblosoma bairdi      | 1      | 4      |        |        |
| Streblosoma sp.         | 8      |        |        |        |
| Heteromastus filiformis |        | 8      | 27     | 16     |
| Notomastus latericeus   | 21     | 4      | 2      | 11     |
| Rhodine sp.             | 1      | 2      | 1      | 1      |
| Maldanidae              |        | 2      | 2      |        |
| Polyphysia crassa       | 8      |        |        |        |
| Calanoida               |        | x      | x      |        |
| Eudorella emarginata    |        |        | 6      |        |
| Eudorella truncatula    | 1      |        |        |        |
| Leucon nasica           |        | 2      |        |        |
| Cumacea                 |        |        | 2      |        |
| Pennatulacea            |        |        | x      |        |
| Brissopsis lyrifera     | 1      | 1      |        |        |
| Brisaster fragilis      |        |        |        | 1      |
| Ophiura carnea          |        | 2      |        |        |
| Ophiura sarsii          |        |        |        | 4      |
| Ophiuroidea             |        | 2      |        |        |
| Tropidomyia abbreviata  |        |        |        | 1      |
| Abra nitida             | 3      | 4      | 16     | 4      |
| Tellimya ferruginosa    | 8      |        |        |        |
| Mendicula ferruginosa   |        | 2      | 2      |        |
| Parathyasira sp.        | 59     | 40     | 15     | 40     |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Thyasira flexuosa        | 1            |               |               |               |               |              |
| Thyasira obsoleta        | 1            | 2             |               |               |               |              |
| Thyasira sarsii          | 1            | 2             | 4             | 5             |               |              |
| Yoldiella philippiana    | 24           | 5             | 6             |               |               |              |
| Ennucula tenuis          |              |               | 2             |               |               |              |
| Nucula sp.               | 1            | 4             | 1             | 17            |               |              |
| Kelliella miliaris       |              | 4             |               |               |               |              |
| Chaetoderma nitidulum    |              |               | 2             |               |               |              |
| Falcidens crossotus      | 8            |               |               |               |               |              |
| Scutopus ventrolineatus  |              | 4             |               |               |               |              |
| Caudofoveata             |              |               |               | 4             |               |              |
| Odostomia sp.            |              |               | 2             |               |               |              |
| Nematoda                 |              |               | x             |               |               |              |
| Nemertea                 | 1            |               | 7             | 5             |               |              |
| Phascolion strombus      |              |               | 2             |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | 401          | 180           | 254           | 270           |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | 26           | 31            | 30            | 23            |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | 54           |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,667         | 0,717         | 0,667         | 0,641         | 0,673        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,682         | 0,793         | 0,682         | 0,624         | 0,695        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 3,462         | 4,208         | 4,026         | 3,829         | 3,881        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,691         | 0,831         | 0,813         | 0,782         | 0,779        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 16,580        | 27,429        | 23,175        | 19,384        | 21,642       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,565         | 0,811         | 0,729         | 0,635         | 0,685        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 8,987         | 9,005         | 9,624         | 9,110         | 9,182        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,821         | 0,822         | 0,849         | 0,827         | 0,830        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 25,071        | 25,720        | 23,627        | 24,143        | 24,640       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,843         | 0,869         | 0,785         | 0,806         | 0,826        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,720         | 0,825         | 0,772         | 0,735         | 0,763        |



## OH-21

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-10

Analysdatum: 2024-08-06

| Taxa                      | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii   | 8      | 15     | 12     | 6      |
| Abyssoninoe hibernica     | 11     | 2      | 7      | 5      |
| Abyssoninoe sp.           |        | 8      |        |        |
| Augeneria sp.             |        |        |        | 2      |
| Lumbrineris sp.           |        | 1      |        |        |
| Lumbrineridae             | 1      |        |        |        |
| Oxydromus sp.             |        |        |        | 2      |
| Nephtys hystricis         | 7      | 49     | 22     | 55     |
| Nephtys sp.               | 45     |        | 20     |        |
| Ceratocephale loveni      | 1      | 1      |        | 1      |
| Prionospio plumosa        | 1      |        |        | 2      |
| Prionospio sp.            | 1      |        | 4      |        |
| Spiophanes kroyeri        | 2      | 4      | 10     | 6      |
| Aphelochaeta sp.          | 1      | 4      |        | 3      |
| Chaetozone zetlandica     | 5      | 2      |        | 2      |
| Chaetozone sp.            |        |        | 2      |        |
| Cirratulidae              | 2      |        |        |        |
| Diplocirrus glaucus       |        |        |        | 1      |
| Eclysippe eliasoni        | 1      | 4      | 2      |        |
| Lagis koreni              | 1      |        |        |        |
| Pectinariidae             |        | 2      |        |        |
| Amaeana trilobata         | 1      |        | 1      | 2      |
| Pista sp.                 | 1      |        |        |        |
| Terebellidae              | 2      |        |        |        |
| Terebellides sp.          | 4      | 6      | 8      | 7      |
| Heteromastus filiformis   | 2      | 2      |        |        |
| Notomastus latericeus     | 6      | 5      | 6      | 2      |
| Rhodine loveni            | 1      |        |        | 1      |
| Phylo norvegicus          | 2      |        | 2      | 1      |
| Levinsenia gracilis       |        | 4      | 4      | 1      |
| Scalibregma inflatum      | 3      |        | 4      | 4      |
| Scalibregma sp.           | 2      |        |        | 2      |
| Calanoida                 | x      | x      |        | x      |
| Oedicerotidae             |        | 1      |        | 1      |
| Eudorella emarginata      |        | 2      |        |        |
| Munida sarsi              |        | 2      |        | 1      |
| Pontophilus sp.           | 1      |        |        |        |
| Meganyctiphanes norvegica |        |        | 1      |        |
| Crustacea                 |        | 1      |        | 2      |
| Brissopsis lyrifera       |        |        |        | 1      |
| Amphilepis norvegica      |        |        |        | 1      |
| Ophiuroidea               | 3      |        |        | 4      |
| Foraminifera              |        |        | x      |        |
| Papillicardium minimum    |        |        | 1      |        |
| Tellimya ferruginosa      |        |        |        | 2      |
| Mendicula ferruginosa     | 6      | 2      | 2      | 20     |
| Parathyasira sp.          | 10     | 7      | 13     | 2      |
| Thyasira obsoleta         | 3      |        | 2      | 10     |
| Thyasira succisa          |        | 2      |        |        |
| Thyasira sp.              |        | 10     |        | 10     |
| Nucula sp.                | 1      | 4      |        | 5      |
| Kelliella miliaris        | 2      | 2      | 2      | 2      |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Scutopus ventrolineatus  | 1            |               | 4             |               |               |              |
| Caudofoveata             |              | 2             |               |               |               |              |
| Euspira nitida           |              |               |               | 1             |               |              |
| Entalina tetragona       |              |               | 2             | 2             |               |              |
| Nemertea                 | 2            | 6             | 1             | 2             |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  |              | 5             | 11            | 6             |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | 140          | 155           | 143           | 177           |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | 27           | 25            | 23            | 32            |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | 43           |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQI1</b>              | <b>Värde</b> | 0,745         | 0,734         | 0,745         | 0,779         | 0,751        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,828         | 0,816         | 0,828         | 0,866         | 0,835        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 3,618         | 3,778         | 3,705         | 3,862         | 3,741        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,730         | 0,770         | 0,751         | 0,791         | 0,761        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 24,226        | 23,246        | 21,144        | 26,362        | 23,745       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,756         | 0,731         | 0,679         | 0,803         | 0,742        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 9,469         | 9,225         | 9,614         | 9,649         | 9,489        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,842         | 0,832         | 0,848         | 0,850         | 0,843        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 24,935        | 24,708        | 25,395        | 25,534        | 25,143       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,837         | 0,828         | 0,856         | 0,861         | 0,846        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,799         | 0,795         | 0,792         | 0,834         | 0,805        |

## REF-K11

Det.: Rickard Degerman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-25

Analysdatum: 2024-06-27

| Taxa                     | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii  |        | 34     | 8      | 2      |
| Abyssoninoe sp.          | 18     | 30     | 26     | 38     |
| Glycera alba             |        | 1      |        |        |
| Nephtys hystericis       |        | 1      | 1      | 1      |
| Nephtys sp.              | 3      | 2      |        |        |
| Ceratocephale loveni     |        |        |        | 1      |
| Pholoe pallida           |        | 2      |        |        |
| Glyphohesione klatti     |        | 2      |        | 2      |
| Galathowenia oculata     |        | 2      |        |        |
| Oweniidae                |        | 1      |        |        |
| Prionospio fallax        |        | 4      |        |        |
| Prionospio sp.           |        |        | 2      |        |
| Scolelepis sp.           |        | 2      | 2      |        |
| Spiophanes kroyeri       | 3      | 10     | 4      | 4      |
| Aphelochaeta sp.         |        | 3      | 2      | 2      |
| Chaetozone setosa-gr     | 1      | 18     | 4      |        |
| Cirratulidae             | 1      | 2      | 4      | 7      |
| Diplocirrus glaucus      | 2      | 2      |        |        |
| Pherusa sp.              |        |        |        | 2      |
| Pista sp.                | 1      |        | 1      |        |
| Terebellidae             |        |        | 2      |        |
| Heteromastus filiformis  | 2      | 12     | 2      | 2      |
| Mediomastus fragilis     | 1      |        |        |        |
| Notomastus latericeus    |        |        | 3      | 1      |
| Praxillella affinis      |        |        |        | 4      |
| Rhodine loveni           |        | 2      |        |        |
| Rhodine sp.              |        |        | 4      |        |
| Phylo norvegicus         | 1      |        |        | 3      |
| Polyphysia crassa        |        |        |        | 1      |
| Scalibregma inflatum     | 1      | 20     | 34     | 10     |
| Calanoida                |        | x      | x      |        |
| Eudorella emarginata     | 1      |        | 2      |        |
| Leucon nasica            | 1      | 2      | 4      | 2      |
| Actinopterygii           |        |        | 2      |        |
| Brissopsis lyrifera      |        |        | 1      |        |
| Echinocardium flavescens | 1      |        |        |        |
| Amphiura chiajei         | 8      |        | 3      | 1      |
| Amphiura filiformis      | 30     | 48     | 22     | 57     |
| Ophiactis balli          |        | 2      |        |        |
| Ophiura sarsii           |        |        | 1      |        |
| Ophiuroidea              |        |        | 2      |        |
| Cardiomya costellata     | 1      |        |        |        |
| Abra nitida              | 1      |        |        |        |
| Tellimya tenella         |        |        | 6      |        |
| Parathyasira sp.         | 5      | 2      | 6      | 9      |
| Thyasiridae              | 1      |        |        |        |
| Varicorbula gibba        | 3      | 6      |        | 4      |
| Yoldiella lucida         | 1      |        |        |        |
| Nemertea                 | 2      | 2      | 2      | 3      |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Golfingia sp.            |              | 1             |               |               |               |              |
| Thysanocardia procera    |              | 1             |               |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   |              | 89            | 213           | 151           | 156           |              |
| <b>Antal taxa</b>        |              | 21            | 23            | 24            | 20            |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> |              | 42            |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQI1</b>              | <b>Värde</b> | 0,750         | 0,666         | 0,708         | 0,716         | 0,710        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,833         | 0,680         | 0,773         | 0,791         | 0,769        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 3,284         | 3,545         | 3,705         | 3,018         | 3,388        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,646         | 0,711         | 0,751         | 0,585         | 0,673        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 21,000        | 18,944        | 22,062        | 17,432        | 19,860       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,675         | 0,624         | 0,702         | 0,586         | 0,647        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 8,350         | 7,778         | 8,550         | 8,310         | 8,247        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,767         | 0,640         | 0,802         | 0,758         | 0,742        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 23,674        | 21,600        | 23,133        | 22,968        | 22,844       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,787         | 0,704         | 0,765         | 0,759         | 0,754        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,742         | 0,672         | 0,759         | 0,696         | 0,717        |



## REF-SIM

Det.: Ed Westwood, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-25

Analysdatum: 2024-06-14

| Taxa                     | Hugg 1       | Hugg 2        | Hugg 3        | Hugg 4        |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Oligochaeta              | 19           | 52            | 35            | 19            |               |              |
| Glycera alba             |              | 3             | 2             | 3             |               |              |
| Oxydromus sp.            | 1            |               |               |               |               |              |
| Hesionidae               |              |               | 1             |               |               |              |
| Eumida bahusiensis       |              | 1             |               |               |               |              |
| Eumida sp.               |              |               | 1             |               |               |              |
| Sige fusigera            |              | 1             |               |               |               |              |
| Galathowenia oculata     |              | 1             |               |               |               |              |
| Prionospio plumosa       | 1            |               |               |               |               |              |
| Pseudopolydora nordica   | 12           | 25            | 20            | 2             |               |              |
| Diplocirrus glaucus      | 1            |               |               |               |               |              |
| Ampharete octocirrata    |              | 1             |               |               |               |              |
| Ampharetidae             |              |               | 1             |               |               |              |
| Capitella capitata-gr    | 109          | 76            | 27            | 60            |               |              |
| Ophelina acuminata       | 1            |               |               |               |               |              |
| Scalibregma inflatum     |              | 1             |               |               |               |              |
| Calanoida                |              | x             |               |               |               |              |
| Diastylis sp.            |              |               | 1             |               |               |              |
| Diastylodes biplicatus   | 6            | 11            | 8             | 9             |               |              |
| Diastylodes serratus     |              |               | 2             |               |               |              |
| Cumacea                  |              |               |               | 2             |               |              |
| Papillicardium minimum   |              | 1             |               |               |               |              |
| Abra nitida              |              |               | 2             |               |               |              |
| Thyasira sarsii          |              |               | 1             |               |               |              |
| Varicorbula gibba        | 10           | 64            | 51            | 66            |               |              |
| Mytilus edulis           |              | 3             |               | 1             |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  |              |               | 1             |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | <b>160</b>   | <b>240</b>    | <b>153</b>    | <b>162</b>    |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>9</b>     | <b>13</b>     | <b>14</b>     | <b>7</b>      |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>22</b>    |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQI1</b>              | <b>Värde</b> | 0,351         | 0,415         | 0,457         | 0,364         | 0,397        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,246         | 0,317         | 0,363         | 0,260         | 0,297        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 1,633         | 2,411         | 2,593         | 1,915         | 2,138        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,333         | 0,475         | 0,508         | 0,385         | 0,425        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 7,498         | 9,104         | 11,566        | 6,418         | 8,647        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,300         | 0,364         | 0,439         | 0,257         | 0,340        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 6,067         | 6,679         | 7,108         | 6,103         | 6,489        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,374         | 0,458         | 0,524         | 0,378         | 0,434        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 9,360         | 12,010        | 13,676        | 12,769        | 11,954       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,187         | 0,301         | 0,384         | 0,338         | 0,303        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,288         | 0,383         | 0,444         | 0,324         | 0,360        |



## S4

Det.: Katarina Hedman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-25

Analysdatum: 2024-06-26

| Taxa                       | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii    |        |        | 2      | 2      |
| Protodorvillea kefersteini |        | 2      |        |        |
| Augeneria sp.              | 2      |        | 3      | 8      |
| Lumbrineris sp.            | 1      |        |        |        |
| Scoletoma fragilis         |        |        | 1      |        |
| Lumbrineridae              |        |        |        | 1      |
| Paradiopatra fiordica      | 7      | 2      | 8      | 14     |
| Glycera sp.                | 2      |        |        | 1      |
| Nephtys caeca              | 1      | 1      | 1      |        |
| Nephtys kersivalensis      | 2      |        | 3      |        |
| Nephtyidae                 | 1      | 4      | 3      | 1      |
| Polynoidae                 | 2      | 1      | 2      |        |
| Galathowenia oculata       | 4      | 4      |        | 1      |
| Myriochele sp.             | 3      | 13     |        |        |
| Siboglinidae               |        |        | 1      |        |
| Chaetopteridae             | 5      |        | 4      | 4      |
| Laonice sp.                | 3      | 2      | 2      | 2      |
| Prionospio cirrifera       |        |        | 2      |        |
| Prionospio sp.             | 1      |        | 1      | 5      |
| Spiophanes kroyeri         | 12     | 10     | 8      | 10     |
| Aphelochaeta sp.           |        |        | 2      |        |
| Chaetozone setosa-gr       |        | 2      |        |        |
| Chaetozone sp.             | 9      | 8      | 6      | 10     |
| Ampharete octocirrata      |        |        | 2      | 6      |
| Eclysippe eliasoni         | 1      |        |        | 1      |
| Ampharetidae               |        |        | 2      |        |
| Streblosoma sp.            |        |        |        | 4      |
| Terebellides sp.           | 13     | 17     | 13     | 20     |
| Capitella capitata-gr      |        |        |        | 1      |
| Heteromastus filiformis    | 6      | 5      | 6      | 6      |
| Notomastus latericeus      | 2      | 5      | 6      | 8      |
| Clymenura borealis         | 1      | 1      | 1      | 3      |
| Maldanidae                 | 1      |        | 1      |        |
| Phylo norvegicus           |        | 1      |        |        |
| Aricidea sp.               |        |        |        | 1      |
| Paradoneis lyra            | 2      |        |        |        |
| Paraonidae                 |        |        | 2      |        |
| Scalibregma inflatum       | 1      |        |        |        |
| Eriopisa elongata          | 2      | 1      | 2      | 1      |
| Liljeborgia macronyx       |        | 2      |        |        |
| Eudorella emarginata       |        |        | 3      |        |
| Isopoda                    |        | 1      |        |        |
| Chaetognatha               |        |        | 1      | 1      |
| Edwardsiidae               | 1      |        | 7      | 5      |
| Brisaster fragilis         | 1      |        |        |        |
| Echinocucumis hispida      |        |        | 1      | 1      |
| Amphilepis norvegica       | 1      | 1      |        | 2      |
| Ophiura carnea             | 1      |        |        | 1      |
| Cuspidaria obesa           |        |        | 2      |        |
| Cuspidaria rostrata        |        | 2      |        |        |
| Abra nitida                | 2      | 2      | 2      | 6      |
| Adontorhina similis        | 2      |        |        |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.



|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Axinulus croulinensis    |              |               |               | 1             |               |              |
| Genaxinus eumyarius      | 1            |               |               |               |               |              |
| Mendicula ferruginosa    | 65           | 51            | 34            | 137           |               |              |
| Parathyasira sp.         | 9            | 6             | 5             | 7             |               |              |
| Thyasira obsoleta        | 4            |               | 8             | 7             |               |              |
| Thyasiridae              |              |               | 1             | 5             |               |              |
| Yoldiella lucida         | 2            | 1             | 1             | 2             |               |              |
| Yoldiella nana           | 2            |               | 5             |               |               |              |
| Nucula sp.               | 33           | 30            | 18            | 43            |               |              |
| Similipecten similis     |              | 4             | 1             | 4             |               |              |
| Kelliella miliaris       | 3            | 3             | 5             | 9             |               |              |
| Falcidens crossotus      |              | 2             |               |               |               |              |
| Caudofoveata             | 6            | 3             | 5             | 1             |               |              |
| Taranis moerchii         |              |               | 3             | 4             |               |              |
| Entalina tetragona       |              |               | 3             | 1             |               |              |
| Nematoda                 |              | x             |               | x             |               |              |
| Nemertea                 |              |               | 1             |               |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  | 7            | 6             | 9             | 5             |               |              |
| Thysanocardia procera    |              |               | 2             | 31            |               |              |
| Golfingiidae             | 21           | 28            | 6             | 7             |               |              |
| Sipunculus norvegicus    |              |               |               | 1             |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | 245          | 221           | 207           | 391           |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | 39           | 29            | 41            | 41            |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | 62           |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,801         | 0,771         | 0,815         | 0,801         | 0,797        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,890         | 0,857         | 0,906         | 0,890         | 0,886        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 4,113         | 3,872         | 4,742         | 3,756         | 4,121        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,821         | 0,793         | 0,884         | 0,764         | 0,816        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 28,199        | 22,793        | 33,680        | 25,216        | 27,472       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,817         | 0,720         | 0,859         | 0,780         | 0,794        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 10,217        | 10,773        | 10,971        | 10,960        | 10,730       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,875         | 0,899         | 0,907         | 0,907         | 0,897        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 25,562        | 25,636        | 25,904        | 26,118        | 25,805       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,862         | 0,865         | 0,876         | 0,885         | 0,872        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,853         | 0,827         | 0,886         | 0,845         | 0,853        |



## S8

Det.: Katarina Hedman, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-09

Analysdatum: 2024-08-05

| Taxa                     | Hugg 1     | Hugg 2     | Hugg 3     | Hugg 4    |
|--------------------------|------------|------------|------------|-----------|
| Paramphinoe jeffreysii   | 2          | 4          | 12         | 4         |
| Abyssoninoe sp.          |            |            |            | 1         |
| Augeneria sp.            | 1          | 2          | 2          | 1         |
| Nereimyra sp.            | 1          | 2          | 1          |           |
| Oxydromus sp.            |            |            |            | 2         |
| Ceratocephale loveni     |            |            | 1          |           |
| Galathowenia sp.         |            |            | 1          |           |
| Oweniidae                | 1          |            | 1          |           |
| Sabellidae               |            |            | 1          |           |
| Prionospio cirrifera     | 2          | 2          | 8          | 1         |
| Pseudopolydora nordica   | 1          |            |            |           |
| Pseudopolydora sp.       |            |            |            | 1         |
| Chaetozone setosa-gr     |            | 1          |            |           |
| Chaetozone sp.           | 3          | 1          | 1          | 1         |
| Anobothrus sp.           | 1          |            |            |           |
| Ampharetidae             | 3          |            |            |           |
| Lagis koreni             | 1          | 2          | 2          |           |
| Heteromastus filiformis  | 4          |            | 1          |           |
| Paradoneis lyra          | 23         | 10         | 8          | 5         |
| Calanoida                | x          | x          | x          | x         |
| Eriopisa elongata        | 11         | 3          | 10         | 11        |
| Diastylodes serratus     | 1          | 3          | 3          | 2         |
| Amphilepis norvegica     |            |            | 2          |           |
| Amphiura filiformis      |            |            | 1          |           |
| Ophiuroidea              | 2          | 3          | 1          | 4         |
| Adontorhina similis      | 1          |            |            |           |
| Mendicula ferruginosa    |            |            |            | 1         |
| Parathyasira sp.         | 48         | 33         | 40         | 36        |
| Thyasira flexuosa        |            | 1          |            | 1         |
| Thyasira sarsii          | 3          | 7          | 5          | 5         |
| Kelliella miliaris       | 1          |            |            |           |
| Nemertea                 | 30         | 28         | 30         | 12        |
| Porifera                 | x          |            |            |           |
| <b>Antal individer</b>   | <b>140</b> | <b>102</b> | <b>131</b> | <b>88</b> |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>19</b>  | <b>14</b>  | <b>18</b>  | <b>16</b> |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>26</b>  |            |            |           |

|                          | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 | Medel  |        |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>NQ11</b>              | Värde  | 0,639  | 0,610  | 0,646  | 0,678  | 0,643  |
|                          | nEQR   | 0,620  | 0,571  | 0,636  | 0,707  | 0,634  |
| <b>H'</b>                | Värde  | 2,923  | 2,886  | 3,133  | 2,932  | 2,969  |
|                          | nEQR   | 0,568  | 0,561  | 0,608  | 0,569  | 0,577  |
| <b>ES100</b>             | Värde  | 16,418 | 13,979 | 16,573 | 16,000 | 15,743 |
|                          | nEQR   | 0,560  | 0,499  | 0,564  | 0,550  | 0,543  |
| <b>ISI2012</b>           | Värde  | 7,620  | 7,682  | 7,908  | 8,695  | 7,976  |
|                          | nEQR   | 0,604  | 0,618  | 0,668  | 0,808  | 0,675  |
| <b>NSI</b>               | Värde  | 24,813 | 23,925 | 24,028 | 24,943 | 24,427 |
|                          | nEQR   | 0,833  | 0,797  | 0,801  | 0,838  | 0,817  |
| <b>Sammanvägd status</b> | nEQR   | 0,637  | 0,609  | 0,655  | 0,694  | 0,649  |

## S19

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-24

Analysdatum: 2024-08-07

| Taxa                     | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii  |        | 3      |        |        |
| Abyssoninoe hibernica    |        |        |        | 1      |
| Abyssoninoe sp.          |        | 2      |        | 8      |
| Augeneria sp.            | 4      | 2      | 4      | 12     |
| Lumbrineridae            |        | 2      | 2      |        |
| Paradiopatra fiordica    | 31     | 4      | 14     | 18     |
| Paradiopatra sp.         | 30     | 8      |        |        |
| Glycera lapidum          | 5      |        |        |        |
| Glycera sp.              |        | 1      |        |        |
| Nephtys hombergii        | 3      |        |        | 3      |
| Nephtys sp.              | 1      | 6      | 1      |        |
| Polynoidae               |        | 1      |        |        |
| Neoleanira tetragona     | 1      | 1      |        | 1      |
| Spiochaetopterus typicus | 4      |        | 4      |        |
| Laonice sp.              |        | 2      | 2      | 1      |
| Spiophanes kroyeri       |        |        | 2      |        |
| Chaetozone zetlandica    | 1      |        |        |        |
| Chaetozone sp.           | 13     | 2      | 6      | 3      |
| Cirratulidae             | 1      | 4      |        | 40     |
| Ampharetidae             |        | 2      |        |        |
| Streblosoma intestinale  |        | 1      |        |        |
| Terebellidae             |        |        |        | 4      |
| Terebellides sp.         | 23     | 18     | 12     | 6      |
| Heteromastus filiformis  |        | 6      | 2      | 12     |
| Notomastus latericeus    | 1      |        | 1      | 20     |
| Clymenura borealis       | 1      | 1      | 2      | 1      |
| Maldanidae               | 1      | 2      | 6      | 4      |
| Phylo norvegicus         |        |        | 2      | 1      |
| Levinsenia gracilis      |        | 2      |        | 4      |
| Calanoida                |        |        | x      |        |
| Philomedes sp.           |        |        |        | 4      |
| Chaetognatha             |        |        |        | 1      |
| Leptopentacta elongata   | 5      | 2      | 1      |        |
| Amphilepis norvegica     | 6      | 1      | 2      | 2      |
| Cuspidaria rostrata      |        | 1      |        |        |
| Limopsis cristata        |        |        | 1      |        |
| Abra nitida              | 1      | 8      | 1      |        |
| Mendicula ferruginosa    | 43     | 12     | 14     | 5      |
| Parathyasira equalis     | 63     | 1      |        | 57     |
| Parathyasira sp.         | 1      | 13     | 4      | 12     |
| Thyasiridae              |        | 50     | 44     |        |
| Yoldiella lucida         |        | 3      |        |        |
| Yoldiella nana           | 31     | 6      | 2      | 8      |
| Nucula sp.               | 23     | 25     | 19     | 19     |
| Similipecten similis     |        | 3      |        |        |
| Kelliella miliaris       | 19     | 26     | 9      | 12     |
| Bivalvia                 |        |        | 1      |        |
| Chaetoderma nitidulum    | 1      |        | 2      |        |
| Scutopus ventrolineatus  | 4      |        |        |        |
| Caudofoveata             | 4      | 2      | 3      | 8      |
| Haliella stenostoma      |        | 2      |        |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Nemertea                 |              | 4             | 2             | 9             |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  | 4            |               |               |               |               |              |
| Golfingiidae             |              | 1             |               |               |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | 325          | 230           | 165           | 276           |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | 21           | 31            | 23            | 24            |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | 40           |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,736         | 0,802         | 0,778         | 0,680         | 0,749        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,818         | 0,891         | 0,864         | 0,711         | 0,821        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 3,499         | 3,976         | 3,597         | 3,758         | 3,708        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,700         | 0,808         | 0,724         | 0,765         | 0,749        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 16,578        | 23,826        | 20,491        | 19,928        | 20,206       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,564         | 0,746         | 0,662         | 0,648         | 0,655        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 10,503        | 11,156        | 10,221        | 10,868        | 10,687       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,887         | 0,915         | 0,875         | 0,903         | 0,895        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 24,062        | 25,687        | 25,727        | 21,980        | 24,364       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,802         | 0,867         | 0,869         | 0,719         | 0,814        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,754         | 0,845         | 0,799         | 0,749         | 0,787        |



## SIM-A1

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-25

Analysdatum: 2024-08-05

| Taxa                     | Hugg 1     | Hugg 2     | Hugg 3    | Hugg 4     |        |        |
|--------------------------|------------|------------|-----------|------------|--------|--------|
| Oligochaeta              | 154        | 51         | 10        | 32         |        |        |
| Glycera alba             |            | 1          | 1         |            |        |        |
| Glycera sp.              | 6          | 3          | 1         | 4          |        |        |
| Phyllodoceidae           |            |            | 1         |            |        |        |
| Polynoidae               | 4          | 1          |           |            |        |        |
| Prionospio plumosa       | 1          |            |           |            |        |        |
| Prionospio sp.           | 1          |            |           |            |        |        |
| Pseudopolydora nordica   | 34         | 6          | 2         | 6          |        |        |
| Capitella capitata-gr    | 138        | 25         | 28        | 34         |        |        |
| Scalibregma inflatum     | 8          |            |           | 1          |        |        |
| Diastylis rathkei        | 1          | 6          |           | 2          |        |        |
| Diastylis sp.            |            |            |           | 1          |        |        |
| Diastylis biplicatus     |            | 4          | 1         | 5          |        |        |
| Palaemon sp.             |            | 2          |           |            |        |        |
| Actinopterygii           | 1          |            |           |            |        |        |
| Varicorbula gibba        | 73         | 94         | 50        | 76         |        |        |
| <b>Antal individer</b>   | <b>421</b> | <b>193</b> | <b>94</b> | <b>161</b> |        |        |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>10</b>  | <b>9</b>   | <b>7</b>  | <b>8</b>   |        |        |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>13</b>  |            |           |            |        |        |
|                          | Hugg 1     | Hugg 2     | Hugg 3    | Hugg 4     | Medel  |        |
| NQ11                     | Värde      | 0,343      | 0,392     | 0,367      | 0,384  | 0,372  |
|                          | nEQR       | 0,237      | 0,291     | 0,263      | 0,282  | 0,268  |
| H'                       | Värde      | 2,128      | 2,046     | 1,725      | 2,066  | 1,991  |
|                          | nEQR       | 0,423      | 0,408     | 0,350      | 0,412  | 0,398  |
| ES100                    | Värde      | 7,251      | 8,160     | 7,000      | 7,539  | 7,488  |
|                          | nEQR       | 0,290      | 0,326     | 0,280      | 0,302  | 0,300  |
| ISI2012                  | Värde      | 5,993      | 6,273     | 4,920      | 5,718  | 5,726  |
|                          | nEQR       | 0,366      | 0,397     | 0,247      | 0,335  | 0,336  |
| NSI                      | Värde      | 10,295     | 13,237    | 12,898     | 13,201 | 12,408 |
|                          | nEQR       | 0,215      | 0,362     | 0,345      | 0,360  | 0,321  |
| Sammanvägd status        | nEQR       | 0,306      | 0,357     | 0,297      | 0,338  | 0,325  |



## SIM-A2

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-25

Analysdatum: 2024-08-05

| Taxa                     | Hugg 1       | Hugg 2        | Hugg 3        | Hugg 4        |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Oligochaeta              | 29           | 51            | 51            | 40            |               |              |
| Lumbrineris sp.          |              | 2             |               |               |               |              |
| Glycera alba             | 12           | 13            | 2             | 8             |               |              |
| Glycera sp.              |              | 6             | 8             |               |               |              |
| Oxydromus sp.            | 4            |               | 2             | 1             |               |              |
| Phyllodoce groenlandica  |              |               | 2             | 1             |               |              |
| Phyllodocidae            |              | 4             |               |               |               |              |
| Polydora sp.             | 8            | 40            | 47            | 24            |               |              |
| Prionospio plumosa       | 2            |               |               | 1             |               |              |
| Terebellidae             |              |               |               | 1             |               |              |
| Capitella capitata-gr    | 4            | 7             | 11            | 1             |               |              |
| Calanoida                |              | x             |               |               |               |              |
| Diastylis cornuta        | 1            |               |               |               |               |              |
| Diastylis rathkei        |              | 1             |               |               |               |              |
| Diastylodes biplicatus   | 9            | 12            | 21            | 8             |               |              |
| Abra nitida              |              | 1             | 2             | 1             |               |              |
| Thyasira sarsii          |              |               | 2             |               |               |              |
| Varicorbula gibba        | 107          | 98            | 94            | 57            |               |              |
| <b>Antal individer</b>   | <b>176</b>   | <b>235</b>    | <b>242</b>    | <b>143</b>    |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | <b>9</b>     | <b>10</b>     | <b>10</b>     | <b>11</b>     |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | <b>15</b>    |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,419         | 0,423         | 0,433         | 0,435         | 0,428        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,321         | 0,326         | 0,337         | 0,339         | 0,331        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 1,915         | 2,328         | 2,390         | 2,241         | 2,219        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,385         | 0,460         | 0,471         | 0,444         | 0,440        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 8,315         | 8,395         | 8,620         | 9,196         | 8,632        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,333         | 0,336         | 0,345         | 0,368         | 0,346        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 5,878         | 5,599         | 5,259         | 6,020         | 5,689        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,353         | 0,322         | 0,284         | 0,369         | 0,332        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 16,027        | 15,272        | 15,236        | 14,945        | 15,370       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,481         | 0,451         | 0,449         | 0,438         | 0,455        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,375         | 0,379         | 0,377         | 0,392         | 0,381        |





## SIM-N2

Det.: Ed Westwood &amp; Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-25

Analysdatum: 2024-08-08

| Taxa                     | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Oligochaeta              | 71     | 37     | 84     | 61     |
| Glycera alba             | 9      | 4      | 1      | 3      |
| Glycera sp.              |        | 2      |        |        |
| Phyllodoce sp.           |        | 2      |        |        |
| Phyllodocidae            |        |        | 1      |        |
| Polydora sp.             |        | 11     | 39     | 1      |
| Pseudopolydora nordica   | 56     |        |        |        |
| Ampharete octocirrata    | 8      |        | 4      |        |
| Capitella capitata-gr    | 122    | 90     | 116    | 21     |
| Diastylis rathkei        |        | 4      | 3      | 1      |
| Diastylodes biplicatus   | 4      | 6      |        | 2      |
| Stylatula elegans        | x      |        |        |        |
| Papillicardium minimum   |        | 2      |        |        |
| Abra nitida              | 4      |        |        | 2      |
| Varicorbula gibba        | 121    | 48     | 63     | 65     |
| Mytilus edulis           |        | 1      |        |        |
| <b>Antal individer</b>   | 395    | 207    | 311    | 156    |
| <b>Antal taxa</b>        | 8      | 10     | 8      | 8      |
| <b>Totalt antal taxa</b> | 13     |        |        |        |

|                   |       | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 | Medel  |
|-------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| NQ11              | Värde | 0,348  | 0,381  | 0,330  | 0,359  | 0,355  |
|                   | nEQR  | 0,242  | 0,279  | 0,222  | 0,254  | 0,249  |
| H'                | Värde | 2,263  | 2,253  | 2,082  | 1,810  | 2,102  |
|                   | nEQR  | 0,448  | 0,446  | 0,415  | 0,365  | 0,419  |
| ES100             | Värde | 7,217  | 8,846  | 6,122  | 6,983  | 7,292  |
|                   | nEQR  | 0,289  | 0,354  | 0,245  | 0,279  | 0,292  |
| ISI2012           | Värde | 4,786  | 5,596  | 4,670  | 5,158  | 5,053  |
|                   | nEQR  | 0,232  | 0,322  | 0,219  | 0,273  | 0,262  |
| NSI               | Värde | 11,999 | 11,343 | 10,515 | 12,348 | 11,551 |
|                   | nEQR  | 0,300  | 0,267  | 0,226  | 0,317  | 0,278  |
| Sammanvägd status | nEQR  | 0,302  | 0,334  | 0,265  | 0,298  | 0,300  |

## St.3

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge & Katarina Hedman, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2024-04-10

Analysdatum: 2024-08-08

| Taxa                    | Hugg 1 | Hugg 2 | Hugg 3 | Hugg 4 |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Paramphinome jeffreysii | 6      |        |        |        |
| Euphosine sp.           |        |        | 1      |        |
| Abyssoninoe hibernica   | 4      |        |        |        |
| Abyssoninoe sp.         | 1      |        |        |        |
| Augeneria sp.           | 4      | 2      |        |        |
| Lumbrineris sp.         |        | 9      | 2      |        |
| Scoletoma fragilis      |        |        | 1      | 1      |
| Scoletoma sp.           |        |        |        | 1      |
| Lumbrineridae           | 2      | 1      | 2      | 3      |
| Drilonereis filum       |        |        |        | 1      |
| Nothria sp.             |        |        | 2      |        |
| Paradiopatra fiordica   |        |        |        | 1      |
| Glycera alba            | 1      |        |        |        |
| Glycera sp.             | 5      | 4      | 1      | 1      |
| Nephtys kersivalensis   | 1      | 4      | 1      | 3      |
| Nephtys sp.             | 7      |        |        |        |
| Nephtyidae              |        | 3      | 2      |        |
| Eunereis longissima     |        |        |        | 1      |
| Polynoidae              | 1      |        | 1      |        |
| Exogone sp.             |        |        |        | 8      |
| Galathowenia oculata    |        | 603    | 508    | 586    |
| Galathowenia sp.        |        | 2      |        |        |
| Myriochele danielsseni  |        | 2      |        |        |
| Myriochele sp.          |        | 8      |        | 25     |
| Owenia sp.              | 1      | 2      | 2      | 3      |
| Oweniidae               | 14     |        |        |        |
| Sabellidae              | 1      | 1      | 2      | 3      |
| Siboglinidae            |        | 2      | 1      |        |
| Laonice sp.             |        | 1      |        | 1      |
| Prionospio cirrifera    |        | 9      |        | 1      |
| Prionospio sp.          | 1      |        |        |        |
| Spiophanes kroyeri      | 5      | 9      |        | 2      |
| Spionidae               |        |        |        | 1      |
| Aphelochaeta sp.        |        |        | 1      |        |
| Chaetozone zetlandica   |        | 1      |        | 2      |
| Chaetozone sp.          |        | 25     |        | 17     |
| Tharyx sp.              |        |        | 1      | 2      |
| Cirratulidae            |        | 2      |        |        |
| Diplocirrus glaucus     |        | 1      | 1      | 5      |
| Therochaeta flabellata  |        | 1      |        |        |
| Ampharete octocirrata   | 12     |        |        |        |
| Eclysippe eliasoni      | 6      | 10     |        | 23     |
| Ampharetidae            | 9      | 1      | 16     | 3      |
| Melinna elisabethae     |        |        | 2      | 3      |
| Amphictene auricoma     |        |        | 3      | 1      |
| Streblosoma intestinale | 1      |        |        |        |
| Terebellidae            | 5      |        |        |        |
| Terebellides sp.        | 1      |        |        | 1      |
| Notomastus latericeus   | 9      | 6      | 6      | 6      |
| Clymenura sp.           |        |        | 11     |        |
| Lumbriclymene sp.       |        |        |        | 1      |
| Praxillura longissima   | 4      |        |        |        |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |    |    |    |    |
|--------------------------|----|----|----|----|
| Maldanidae               |    |    |    | 1  |
| Ophelina cylindricaudata |    |    |    | 1  |
| Naineris quadricuspida   | 2  | 1  | 1  | 1  |
| Aricidea sp.             | 4  | 1  |    | 8  |
| Levinsenia gracilis      | 5  |    |    |    |
| Paradoneis lyra          |    | 9  |    | 8  |
| Scalibregma inflatum     |    | 1  |    |    |
| Calanoida                |    | x  | x  | x  |
| Nicippe tumida           | 1  | 1  |    |    |
| Eriopisa elongata        |    | 3  |    |    |
| Harpinia sp.             |    |    |    | 1  |
| Hippomedon denticulatus  |    | 1  |    |    |
| Ampelisca sp.            |    | 9  | 3  | 3  |
| Ampeliscidae             | 1  |    |    |    |
| Amphipoda                | 3  | 1  | 3  | 1  |
| Diastylis cornuta        | 1  |    |    | 1  |
| Diastylis tumida         |    | 2  |    |    |
| Eudorella truncatula     | 1  |    |    |    |
| Campylaspis costata      |    | 1  |    |    |
| Eurydice sp.             |    |    |    | 1  |
| Gnathia oxyuraea         |    |    |    | 1  |
| Edwardsiidae             |    |    | 1  |    |
| Anthozoa                 | 4  |    |    |    |
| Brissopsis lyrifera      |    |    | 1  |    |
| Echinocardium flavescens | 1  | 1  |    |    |
| Echinoidea               | 1  | 8  |    | 1  |
| Panningia hyndmani       | 9  | 4  | 14 | 3  |
| Thyone fusus             | 6  | 4  | 2  | 5  |
| Amphipholis squamata     | 1  | 9  |    |    |
| Ophiura albida           | 3  | 1  | 4  | 3  |
| Ophiura carnea           |    | 2  | 3  | 10 |
| Ophiura sarsii           |    |    |    | 8  |
| Ophiura sp.              | 8  |    |    |    |
| Ophiuroidea              | 25 | 26 | 4  | 21 |
| Cuspidaria lamellosa     |    |    |    | 1  |
| Papillicardium minimum   | 1  | 1  |    |    |
| Astarte sulcata          | 1  |    |    | 1  |
| Axinulus croulinensis    |    | 1  |    | 18 |
| Mendicula ferruginosa    | 9  | 1  |    | 20 |
| Parathyasira sp.         | 2  | 9  | 2  | 3  |
| Thyasira obsoleta        | 1  | 13 | 1  | 33 |
| Thyasira sarsii          |    |    | 1  |    |
| Thyasira sp.             | 12 |    |    |    |
| Thyasiridae              | 2  | 1  |    | 10 |
| Modiolula phaseolina     |    |    | 1  |    |
| Yoldiella nana           | 5  |    |    | 1  |
| Yoldiella philippiana    |    | 1  | 1  | 4  |
| Nucula sp.               |    |    | 1  | 1  |
| Falcidens crossotus      | 2  | 10 |    | 2  |
| Caudofoveata             | 1  |    | 1  |    |
| Euspira montagui         |    |    |    | 1  |
| Eulima bilineata         |    |    | 1  |    |
| Haliella stenostoma      |    |    |    | 1  |
| Buccinidae               |    |    |    | 1  |
| Gastropoda               |    | 1  |    |    |
| Nematoda                 |    | x  | x  | x  |
| Nemertea                 | 4  |    |    |    |
| Porifera                 |    | x  |    |    |

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

|                          |              |               |               |               |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Onchnesoma squamatum     |              |               |               | 1             |               |              |
| Onchnesoma steenstrupii  | 7            | 3             | 6             | 4             |               |              |
| Golfingiidae             | 1            |               |               |               | 1             |              |
| <b>Antal individer</b>   | 225          | 835           | 619           | 886           |               |              |
| <b>Antal taxa</b>        | 39           | 42            | 37            | 53            |               |              |
| <b>Totalt antal taxa</b> | 84           |               |               |               |               |              |
|                          |              | <b>Hugg 1</b> | <b>Hugg 2</b> | <b>Hugg 3</b> | <b>Hugg 4</b> | <b>Medel</b> |
| <b>NQ11</b>              | <b>Värde</b> | 0,800         | 0,673         | 0,661         | 0,706         | 0,710        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,889         | 0,696         | 0,669         | 0,769         | 0,756        |
| <b>H'</b>                | <b>Värde</b> | 4,714         | 2,128         | 1,481         | 2,516         | 2,710        |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,881         | 0,423         | 0,306         | 0,494         | 0,526        |
| <b>ES100</b>             | <b>Värde</b> | 31,389        | 17,283        | 13,296        | 19,535        | 20,376       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,841         | 0,582         | 0,482         | 0,638         | 0,636        |
| <b>ISI2012</b>           | <b>Värde</b> | 10,155        | 10,063        | 10,617        | 10,435        | 10,318       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,872         | 0,868         | 0,892         | 0,884         | 0,879        |
| <b>NSI</b>               | <b>Värde</b> | 25,976        | 22,103        | 21,987        | 22,826        | 23,223       |
|                          | <b>nEQR</b>  | 0,879         | 0,724         | 0,719         | 0,753         | 0,769        |
| <b>Sammanvägd status</b> | <b>nEQR</b>  | 0,872         | 0,659         | 0,614         | 0,708         | 0,713        |





## Vedlegg 4- Indekser og støtteparametere bløtbunnsfauna

## Forklaringer indekser og støtteparametere bløtbunnsfauna.

Bløtbunnsfauna er et biologisk kvalitetselement etter klassifiseringsveileder 02:2018 (1) og inngår som en parameter for å vurdere økologisk tilstand. Med bløtbunnsfauna menes virvelløse dyr større enn 1 mm som lever på eller i bunnsedimentet. Bløtbunnsfauna som lever i sedimentet er relativt stasjonære, og er derfor gode indikatorer for miljøforhold ved bunnen over tid. Ved påvirkning som tilførsel av organisk materiale, eutrofiering og/eller reduserte oksygenforhold, kan enkelte bløtbunnsarter forsvinne, og andre arter kan bli mer dominerende. Et vanlig individantall i en grabbprøve på et areal av sjøbunnen på 0,1 m<sup>2</sup> av og minimum 5 liter prøvevolum, kan ligge mellom 50 og 300 individ. Antall arter ligger vanligvis mellom 25 og 75.

Vanlige dyregrupper i bløtbunn er blant annet flerbørstemark (Polychaeta), bløtdyr som muslinger (Bivalva) og snegler (Gastropoda), krepser (Crustacea) og pigghuder (Echinodermata). Fem indekser brukes for å vurdere bløtbunnsfaunasamfunn og påvirkning i bunnsedimentet, i tillegg til faglig skjønn.

**NOI1** er en sammensatt indeks som både tar hensyn til artsmangfold og ømfintlighet ovenfor påvirkning fra eutrofiering, organisk belastning og sedimentering til utvalgte arter i prøven.

NQI1 (Norwegian Quality Index) inneholder indikatorer som omfatter sensitivitet (AMBI, (8)), og artsmangfold ( $S$  = antall,  $N$  = antall individer) i en prøve. AMBI (Azti Marine Biotic Index; Borja m.fl. 2000) er en sensitivitetsindeks (egentlig en toleranseindeks) der artene tilordnes en toleranseklasse (økologisk gruppe, EG). EG I = sensitive arter, EG II = "indifferente" arter, EG III = tolerante arter, EG IV = opportunistiske arter, EG V = forurensningsindikerende arter. I Norge brukes AMBI bare i kombinasjonsindeksen NQI1 og har derfor ingen egen klassifisering. AMBI er en kvantitativ indeks som tar hensyn til individtallet av artene.

**H'** (Shannon- index) og **ES100** er indekser som gir en beregning på artsmangfoldet i prøven.  $H'$  beskriver artsrikdommen ( $S$ , totalt antall arter i en prøve) og hvor jevnt fordelt individene er ( $J$ , fordelingen av antall individer relatert til fordeling av individer mellom artene). Høy dominans av enkeltarter vil redusere diversitetsindeksen. ES100 (Hurlbert diversitetsindeks) viser forventete antall arter blant 100 tilfeldig valgte individer i en prøve med  $N$  (individer),  $S$  (arter) og  $N_i$  (individer av  $i$ -ende art).

**NSI** og **ISI2012** gir et tall for ømfintlighet ovenfor påvirkning fra eutrofiering, organisk belastning og sedimentering til utvalgte arter i prøven. NSI (Norwegian Sensitivity Index (9)) er utviklet med basis i norske faunadata og innført i 2012. Hver art av i alt 591 arter er tilordnet en sensitivitetsverdi. En prøves NSI-verdi beregnes ved gjennomsnittet av sensitivitetsverdiene av alle individene i prøven. ISI2012 (Indicator Species Index (9)) er en sensitivitetsindeks. Grunnlaget for beregningen av ISI ble utvidet og artsnomenklaturen standardisert i 2012. Hver art er tilordnet en ømfintlighetsverdi. ISI er en kvalitativ indeks som tar hensyn til hvilke arter som er til stede, men ikke individtallet av dem. En prøves ISI-verdi beregnes ved gjennomsnittet av sensitivitetsverdiene av artene i prøven hvor ISI er ISI2012 verdien for arten  $i$  og  $S_i$  er antall arter tilordnet sensitivitetsverdier.

Partikkelstørrelsene i sedimentet har ofte en sammenheng med bunnstrømmen. I bunnområder med sterk bunnstrøm vil man kunne finne sediment med høyere andel av grove partikler, og motsatt i områder med lite strøm. Kornstørrelser  $> 63 \mu\text{m}$  er definert som sand, mens kornstørrelser i intervallene  $2-63 \mu\text{m}$  og  $< 2 \mu\text{m}$  defineres som hhv. silt og leire.

Organisk innhold i sedimentet vil ofte ha en sammenheng med kornstørrelsen. Generelt vil et finpartikulært sediment ha høyere organisk innhold. Dersom sedimentering av organisk materiale til et



område er større enn det som kan omsettes med tilgjengelig oksygen ved bunnen, kan sedimentet lukte av H<sub>2</sub>S (hydrogensulfid).

Totalt innhold av organisk karbon (TOC) er oppgitt fra analyselaboratoriet. TOC sier noe om forholdet mellom tilførsel og nedbrytningshastighet av organiske partikler i sedimentene, inkludert organiske miljøgifter, men TOC verdiene kan også gi et feilaktig bilde av miljøforholdene. Tilstandsklassene er i liten grad tilpasset norske fjorder og kystnære områder med naturlig tilførsel av organiske partikler fra land og det er viktig å vurdere flere variabler sammen.



## Vedlegg 5- Sammenstilling nærings salt, klorofyll og siktedyp

| Prøvermerking | Prøvermerking 2   | Total fosfor | orto-fosfat løst | Total nitrogen | Ammonium   | Nitrat+nitritt   | Klorofyll | Siktedyp |
|---------------|-------------------|--------------|------------------|----------------|------------|------------------|-----------|----------|
|               |                   | Total Fosfor | Fosfat (PO4-P)   | Total Nitrogen | Ammonium-N | Nitritt+nitrat-N | KL-FL     | Siktedyp |
|               |                   | µg/l         | µg/l             | µg/l           | µg/l       | µg/l             | µg/l      | m        |
| OH-10 0m      | 29.01.2024        | 15           | 9,1              | 180            | 11         | 86               | -         | 18       |
| OH-10 2m      | 29.01.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         |          |
| OH-10 5m      | 29.01.2024        | 15           | 9,6              | 220            | 11         | 79               | -         |          |
| OH-10 10m     | 29.01.2024        | 14           | 10               | 160            | 11         | 75               | -         |          |
| OH-10 0m      | 14.02.2024        | 16           | 13               | 150            | <3,0       | 73               | 0,41      | 20       |
| OH-10 2m      | 14.02.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,43      |          |
| OH-10 5m      | 14.02.2024        | 15           | 13               | 180            | <3,0       | 71               | 0,3       |          |
| OH-10 10m     | 14.02.2024        | 13           | 8,9              | 150            | 5,1        | 66               | 0,2       |          |
| OH-10 0m      | 29.02.2024        | 8,4          | 9,2              | 140            | 8,5        | 67               | 0,43      | 10       |
| OH-10 2m      | 29.02.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,62      |          |
| OH-10 5m      | 29.02.2024        | 12           | 9,4              | 180            | 8,7        | 69               | 0,9       |          |
| OH-10 10m     | 29.02.2024        | 11           | 8,9              | 180            | 8          | 70               | 0,73      |          |
| OH-10 0m      | 15.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,06      | 10       |
| OH-10 2m      | 15.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,94      |          |
| OH-10 5m      | 15.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,86      |          |
| OH-10 10m     | 15.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,02      |          |
| OH-10 0m      | 23.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,64      | 10       |
| OH-10 2m      | 23.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,92      |          |
| OH-10 5m      | 23.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,84      |          |
| OH-10 10m     | 23.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,97      |          |
| OH-10 0m      | 25.04.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,03      | 9        |
| OH-10 2m      | 25.04.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,86      |          |
| OH-10 5m      | 25.04.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,34      |          |
| OH-10 10m     | 25.04.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,98      |          |
| OH-10 0m      | 24.05.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,79      | 6        |
| OH-10 2m      | 24.05.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,08      |          |
| OH-10 5m      | 24.05.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,8       |          |
| OH-10 10m     | 24.05.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,76      |          |
| OH-10 0m      | 06.06.2024        | 3            | <1,0             | 54             | 5,3        | 1,1              | 0,27      | 6        |
| OH-10 2m      | 06.06.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,38      |          |
| OH-10 5m      | 06.06.2024        | 6,9          | <1,0             | 86             | 15         | 1,2              | 1,46      |          |
| OH-10 10m     | 06.06.2024        | <2,0         | <1,0             | 130            | 8,1        | 1,1              | 3,86      |          |
| OH-10 0m      | 20.06.2024        | 4,3          | 1,4              | 99             | <3,0       | <1,0             | 1,28      | 6        |
| OH-10 2m      | 20.06.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,24      |          |
| OH-10 5m      | 20.06.2024        | 3,9          | <1,0             | 120            | <3,0       | <1,0             | 1,15      |          |
| OH-10 10m     | 20.06.2024        | 2,9          | <1,0             | 160            | <3,0       | <1,0             | 1,24      |          |
| OH-10 0m      | 03.07.2024        | 4,3          | <1,0             | 140            | <3,0       | <1,0             | 0,16      | 11       |
| OH-10 2m      | 03.07.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,16      |          |
| OH-10 5m      | 03.07.2024        | 5            | <1,0             | 120            | <3,0       | <1,0             | 0,43      |          |
| OH-10 10m     | 03.07.2024        | 4,3          | <1,0             | 160            | 3,3        | <1,0             | 1,28      |          |
| OH-10 0m      | 18.07.2024        | <2,0         | <1,0             | 100            | <3,0       | 1,5              | 0,64      | 9        |
| OH-10 2m      | 18.07.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,65      |          |
| OH-10 5m      | 18.07.2024        | <2,0         | <1,0             | 110            | <3,0       | 1,2              | 0,51      |          |
| OH-10 10m     | 18.07.2024        | 3,6          | <1,0             | 120            | <3,0       | 1,2              | 1,73      |          |
| OH-10 0m      | 01.08.2024        | 2,3          | <1,0             | 85             | 4,1        | <1,0             | 0,11      | 9        |
| OH-10 2m      | 01.08.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,13      |          |
| OH-10 5m      | 01.08.2024        | 3,5          | <1,0             | 110            | 13         | <1,0             | 0,41      |          |
| OH-10 10m     | 01.08.2024        | 3,1          | <1,0             | 130            | 7,7        | <1,0             | 1,03      |          |
| OH-10 0m      | 15.08.2024        | 4,3          | <1,0             | 96             | <3,0       | <1,0             | 0,57      | 8        |
| OH-10 2m      | 15.08.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,88      |          |
| OH-10 5m      | 15.08.2024        | 5,4          | <1,0             | 130            | 3,6        | <1,0             | 1,37      |          |
| OH-10 10m     | 15.08.2024        | 8            | <1,0             | 150            | 4,2        | <1,0             | 3,53      |          |
| OH-10 0m      | 11.09.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,47      | 5        |
| OH-10 2m      | 11.09.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,48      |          |
| OH-10 5m      | 11.09.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,52      |          |
| OH-10 10m     | 11.09.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,54      |          |
| OH-10 0m      | 10.10.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,63      | 8        |
| OH-10 2m      | 10.10.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,88      |          |
| OH-10 5m      | 10.10.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,62      |          |
| OH-10 10m     | 10.10.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,59      |          |
| OH-10 0m      | 06.11.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         | 5        |
| OH-10 2m      | 06.11.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         |          |
| OH-10 5m      | 06.11.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         |          |
| OH-10 10m     | 06.11.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         |          |
| OH-10 0m      | 08.12.2024        | 5,7          | 2,6              | 210            | 5,9        | 53               | -         | 14       |
| OH-10 2m      | 08.12.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         |          |
| OH-10 5m      | 08.12.2024        | 8,6          | 5,3              | 200            | 11         | 50               | -         |          |
| OH-10 10m     | 08.12.2024        | 8,6          | 5,2              | 170            | 6,1        | 50               | -         |          |
| OH-10 15m     | 08.12.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         | -        |
| 90-persentil  | (februar-oktober) | n.a.         | n.a.             | n.a.           | n.a.       | n.a.             | 1,57      | n.a.     |
| Gjennomsnitt  | (juni-august)     | 3,77         | 0,55             | 116,67         | 4,32       | 0,74             | 1,12      | 8,25     |
| Gjennomsnitt  | (januar-februar)  | 13,27        | 8,17             | 171,11         | 7,37       | 72,89            | n.a.      | 16,00    |
| Verdier       | (desember)        | 7,63         | 4,37             | 193,33         | 7,67       | 51,00            | n.a.      | 14,00    |

| Prøvemerkning | Prøvemerkning 2   | Total fosfor | orto-fosfat løst       | Total nitrogen         | Ammonium           | Nitrat+nitritt           | Klorofyll     | Siktedyp      |
|---------------|-------------------|--------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|---------------|---------------|
|               |                   | µg/l         | Fosfat (PO4-P)<br>µg/l | Total Nitrogen<br>µg/l | Ammonium-N<br>µg/l | Nitritt+nitrat-N<br>µg/l | KL-FL<br>µg/l | Siktedyp<br>m |
| OH-11 0m      | 30.01.2024        | 15           | 10                     | 210                    | 9,7                | 75                       | -             | 15            |
| OH-11 5m      | 30.01.2024        | 16           | 10                     | 190                    | 10                 | 76                       | -             |               |
| OH-11 10m     | 30.01.2024        | 15           | 10                     | 190                    | 12                 | 75                       | -             |               |
| OH-11 0m      | 13.02.2024        | 15           | 12                     | 150                    | <3,0               | 69                       | 0,37          | 18            |
| OH-11 5m      | 13.02.2024        | 16           | 12                     | 170                    | <3,0               | 68                       | 0,29          |               |
| OH-11 10m     | 13.02.2024        | 16           | 13                     | 150                    | <3,0               | 69                       | 0,31          |               |
| OH-11 0m      | 01.03.2024        | 11           | 10                     | 170                    | 9                  | 73                       | 0,55          | 13            |
| OH-11 5m      | 01.03.2024        | 12           | 11                     | 150                    | 9,4                | 77                       | 0,54          |               |
| OH-11 10m     | 01.03.2024        | 13           | 11                     | 160                    | 8,9                | 81                       | 0,55          |               |
| OH-11 0m      | 14.03.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,20          | 12            |
| OH-11 5m      | 14.03.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,17          |               |
| OH-11 10m     | 14.03.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,05          |               |
| OH-11 0m      | 24.03.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,15          | 8             |
| OH-11 5m      | 24.03.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,78          |               |
| OH-11 10m     | 24.03.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,09          |               |
| OH-11 0m      | 23.04.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,40          | 9             |
| OH-11 5m      | 23.04.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,95          |               |
| OH-11 10m     | 23.04.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,62          |               |
| OH-11 0m      | 23.05.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,13          | 7             |
| OH-11 5m      | 23.05.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,36          |               |
| OH-11 10m     | 23.05.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,74          |               |
| OH-11 0m      | 05.06.2024        | 5,6          | 1,1                    | 140                    | 8,7                | 1,1                      | 1,37          | 7             |
| OH-11 5m      | 05.06.2024        | 4,3          | <1,0                   | 120                    | 9,3                | 1                        | 1,75          |               |
| OH-11 10m     | 05.06.2024        | <2,0         | 1                      | 160                    | 10                 | 1,1                      | 2,25          |               |
| OH-11 0m      | 21.06.2024        | 5,2          | <1,0                   | 160                    | <3,0               | <1,0                     | 0,24          | 7             |
| OH-11 5m      | 21.06.2024        | 4,3          | <1,0                   | 140                    | <3,0               | 1,1                      | 0,60          |               |
| OH-11 10m     | 21.06.2024        | 4,1          | 2,6                    | 180                    | <3,0               | <1,0                     | 1,61          |               |
| OH-11 0m      | 04.07.2024        | 4,3          | <1,0                   | 190                    | 4,1                | <1,0                     | 0,46          | 10            |
| OH-11 5m      | 04.07.2024        | 6,5          | <1,0                   | 200                    | 3,9                | <1,0                     | 0,79          |               |
| OH-11 10m     | 04.07.2024        | 4,2          | <1,0                   | 180                    | 4,8                | <1,0                     | 1,18          |               |
| OH-11 0m      | 19.07.2024        | 4,2          | <1,0                   | 140                    | 11                 | 1,2                      | 0,32          | 7             |
| OH-11 5m      | 19.07.2024        | 5,4          | <1,0                   | 150                    | 4,3                | 1,2                      | 0,48          |               |
| OH-11 10m     | 19.07.2024        | 3,5          | <1,0                   | 130                    | 11                 | 1,1                      | 0,64          |               |
| OH-11 0m      | 02.08.2024        | 2,4          | <1,0                   | 100                    | 6,4                | <1,0                     | 1,03          | 7             |
| OH-11 5m      | 02.08.2024        | 6,4          | <1,0                   | 140                    | 7,5                | <1,0                     | 1,78          |               |
| OH-11 10m     | 02.08.2024        | 4,4          | <1,0                   | 130                    | 7                  | <1,0                     | 3,09          |               |
| OH-11 0m      | 14.08.2024        | 4,4          | <1,0                   | 120                    | 3,9                | <1,0                     | 1,93          | 8             |
| OH-11 5m      | 14.08.2024        | 18           | <1,0                   | 130                    | 5,9                | 1,2                      | 1,84          |               |
| OH-11 10m     | 14.08.2024        | 6,7          | <1,0                   | 130                    | 10                 | <1,0                     | 7,37          |               |
| OH-11 0m      | 10.09.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 2,05          | 6             |
| OH-11 5m      | 10.09.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 2,13          |               |
| OH-11 10m     | 10.09.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,31          |               |
| OH-11 0m      | 11.10.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,73          | 7             |
| OH-11 5m      | 11.10.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 2,19          |               |
| OH-11 10m     | 11.10.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,72          |               |
| OH-11 0m      | 07.11.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | -             | 11            |
| OH-11 5m      | 07.11.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | -             |               |
| OH-11 10m     | 07.11.2024        | -            | -                      | -                      | -                  | -                        | -             |               |
| OH-11 0m      | 06.12.2024        | 7,8          | 4,4                    | 190                    | 11                 | 52                       | -             | 11            |
| OH-11 5m      | 06.12.2024        | 8,5          | 4,8                    | 190                    | 18                 | 53                       | -             |               |
| OH-11 10m     | 06.12.2024        | 8            | 5,2                    | 190                    | 16                 | 54                       | -             |               |
| 90-persentil  | (februar-oktober) | n.a.         | n.a.                   | n.a.                   | n.a.               | n.a.                     | 2,12          | n.a.          |
| Gjennomsnitt  | (juni-august)     | 5,27         | 0,64                   | 146,67                 | 6,24               | 0,78                     | 1,39          | 8,83          |
| Gjennomsnitt  | (januar-februar)  | 14,33        | 8,78                   | 171,11                 | 9,83               | 73,67                    | n.a.          | 15,40         |
| Verdier       | (desember)        | 8,10         | 4,80                   | 190,00                 | 15,00              | 53,00                    | n.a.          | 11,00         |

| Prøvemerkning | Prøvemerkning 2   | Total fosfor         | orto-fosfat løst       | Total nitrogen         | Ammonium           | Nitrat+nitritt           | Klorofyll     | Siktedyp      |
|---------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|---------------|---------------|
|               |                   | Total Fosfor<br>µg/l | Fosfat (PO4-P)<br>µg/l | Total Nitrogen<br>µg/l | Ammonium-N<br>µg/l | Nitritt+nitrat-N<br>µg/l | KL-FL<br>µg/l | Siktedyp<br>m |
| St.3 0m       | 30.01.2024        | 17                   | 11                     | 230                    | 12                 | 85                       | -             |               |
| St.3 5m       | 30.01.2024        | 17                   | 12                     | 250                    | 11                 | 83                       | -             | 17            |
| St.3 10m      | 30.01.2024        | 17                   | 12                     | 160                    | 11                 | 82                       | -             |               |
| St.3 0m       | 13.02.2024        | 17                   | 12                     | 190                    | <3,0               | 67                       | 0,32          |               |
| St.3 5m       | 13.02.2024        | 15                   | 11                     | 150                    | <3,0               | 68                       | 0,4           | 17            |
| St.3 10m      | 13.02.2024        | 15                   | 12                     | 150                    | <3,0               | 67                       | 0,35          |               |
| St.3 0m       | 01.03.2024        | 14                   | 12                     | 190                    | 8,9                | 86                       | 0,62          |               |
| St.3 5m       | 01.03.2024        | 14                   | 13                     | 200                    | 8,9                | 89                       | 0,52          | 14            |
| St.3 10m      | 01.03.2024        | 16                   | 14                     | 170                    | 10                 | 92                       | 0,48          |               |
| St.3 0m       | 14.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,41          |               |
| St.3 5m       | 14.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,58          | 10            |
| St.3 10m      | 14.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,48          |               |
| St.3 0m       | 24.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,31          |               |
| St.3 5m       | 24.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,69          | 10            |
| St.3 10m      | 24.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,32          |               |
| St.3 0m       | 10.04.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,09          |               |
| St.3 5m       | 10.04.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,98          | 12            |
| St.3 10m      | 10.04.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,9           |               |
| St.3 0m       | 23.05.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,09          |               |
| St.3 5m       | 23.05.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,35          | 6             |
| St.3 10m      | 23.05.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,67          |               |
| St.3 0m       | 05.06.2024        | 4,1                  | <1,0                   | 140                    | 12                 | 1,9                      | 0,42          |               |
| St.3 5m       | 05.06.2024        | <2,0                 | <1,0                   | 150                    | 12                 | 2,3                      | 0,88          | 9             |
| St.3 10m      | 05.06.2024        | 2,5                  | <1,0                   | 110                    | 13                 | 5,6                      | 1             |               |
| St.3 0m       | 21.06.2024        | 5,7                  | <1,0                   | 170                    | 9,2                | <1,0                     | 0,26          |               |
| St.3 5m       | 21.06.2024        | 6,6                  | <1,0                   | 150                    | 6                  | <1,0                     | 0,73          | 6             |
| St.3 10m      | 21.06.2024        | 2,5                  | 1                      | 150                    | <3,0               | 1,6                      | 4,34          |               |
| St.3 0m       | 04.07.2024        | 5,1                  | <1,0                   | 170                    | 18                 | <1,0                     | 0,63          |               |
| St.3 5m       | 04.07.2024        | 5,2                  | <1,0                   | 170                    | 5                  | <1,0                     | 0,85          | 8             |
| St.3 10m      | 04.07.2024        | 6,6                  | <1,0                   | 190                    | 7,1                | <1,0                     | 1,05          |               |
| St.3 0m       | 19.07.2024        | 5,7                  | <1,0                   | 180                    | 13                 | 1,1                      | 1,48          |               |
| St.3 5m       | 19.07.2024        | 8,3                  | 1,5                    | 290                    | <3,0               | 1,1                      | 1,99          | 5             |
| St.3 10m      | 19.07.2024        | 3,6                  | <1,0                   | 170                    | <3,0               | 1,1                      | 2,65          |               |
| St.3 0m       | 02.08.2024        | 4,2                  | <1,0                   | 130                    | 6,1                | <1,0                     | 0,26          |               |
| St.3 5m       | 02.08.2024        | 4                    | <1,0                   | 140                    | 6,7                | <1,0                     | 0,91          | 7             |
| St.3 10m      | 02.08.2024        | 3,4                  | <1,0                   | 130                    | 11                 | <1,0                     | 1,86          |               |
| St.3 0m       | 14.08.2024        | 5                    | <1,0                   | 150                    | 4,8                | <1,0                     | 1,4           |               |
| St.3 5m       | 14.08.2024        | 5,4                  | <1,0                   | 120                    | 6,9                | <1,0                     | 2,75          | 8             |
| St.3 10m      | 14.08.2024        | 4                    | <1,0                   | 120                    | 5,2                | <1,0                     | 1,59          |               |
| St.3 0m       | 10.09.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 2,1           |               |
| St.3 5m       | 10.09.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,68          | 7             |
| St.3 10m      | 10.09.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,21          |               |
| St.3 0m       | 11.10.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,37          |               |
| St.3 5m       | 11.10.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,56          | -             |
| St.3 10m      | 11.10.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,86          |               |
| St.3 0m       | 07.11.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | -             |               |
| St.3 5m       | 07.11.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | -             | 12            |
| St.3 10m      | 07.11.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | -             |               |
| St.3 0m       | 06.12.2024        | 10                   | 6                      | 240                    | 18                 | 53                       | -             |               |
| St.3 5m       | 06.12.2024        | 10                   | 6,3                    | 210                    | 11                 | 54                       | -             | 10            |
| St.3 10m      | 06.12.2024        | 10                   | 6,9                    | 210                    | 17                 | 55                       | -             |               |
| 90-persentil  | (februar-oktober) | n.a.                 | n.a.                   | n.a.                   | n.a.               | n.a.                     | 1,98          | n.a.          |
| Gjennomsnitt  | (juni-august)     | 4,63                 | 0,58                   | 157,22                 | 7,81               | 1,12                     | 1,29          | 7,17          |
| Gjennomsnitt  | (januar-februar)  | 15,78                | 9,44                   | 187,78                 | 7,37               | 79,89                    | n.a.          | 16,00         |
| Verdier       | (desember)        | 10,00                | 6,40                   | 220,00                 | 15,33              | 54,00                    | n.a.          | 10,00         |

| Prøvermerking | Prøvermerking 2   | Total fosfor         | orto-fosfat løst       | Total nitrogen         | Ammonium           | Nitrat+nitritt           | Klorofyll     | Siktedyp      |
|---------------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|---------------|---------------|
|               |                   | Total Fosfor<br>µg/l | Fosfat (PO4-P)<br>µg/l | Total Nitrogen<br>µg/l | Ammonium-N<br>µg/l | Nitritt+nitrat-N<br>µg/l | KL-FL<br>µg/l | Siktedyp<br>m |
| OH-12 0m      | 30.01.2024        | 16                   | 11                     | 230                    | 13                 | 97                       | -             | 16            |
| OH-12 5m      | 30.01.2024        | 16                   | 12                     | 230                    | 13                 | 85                       | -             |               |
| OH-12 10m     | 30.01.2024        | 17                   | 12                     | 170                    | 11                 | 84                       | -             |               |
| OH-12 0m      | 13.02.2024        | 19                   | 13                     | 170                    | 4,2                | 77                       | 0,4           | -             |
| OH-12 5m      | 13.02.2024        | 16                   | 13                     | 160                    | <3,0               | 72                       | 0,38          |               |
| OH-12 10m     | 13.02.2024        | 16                   | 14                     | 150                    | <3,0               | 73                       | 0,38          |               |
| OH-12 0m      | 01.03.2024        | 15                   | 13                     | 200                    | 11                 | 93                       | 0,57          | 12            |
| OH-12 5m      | 01.03.2024        | 15                   | 14                     | 190                    | 12                 | 93                       | 0,64          |               |
| OH-12 10m     | 01.03.2024        | 16                   | 13                     | 190                    | 9,1                | 93                       | 0,63          |               |
| OH-12 0m      | 14.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 2,25          | 10            |
| OH-12 5m      | 14.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,34          |               |
| OH-12 10m     | 14.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,54          |               |
| OH-12 0m      | 24.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,41          | 9             |
| OH-12 5m      | 24.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,5           |               |
| OH-12 10m     | 24.03.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,13          |               |
| OH-12 0m      | 22.04.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,57          | 9             |
| OH-12 5m      | 22.04.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,09          |               |
| OH-12 10m     | 22.04.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,85          |               |
| OH-12 0m      | 23.05.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,23          | 9             |
| OH-12 5m      | 23.05.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,56          |               |
| OH-12 10m     | 23.05.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,86          |               |
| OH-12 0m      | 05.06.2024        | <2,0                 | <1,0                   | 150                    | 10                 | 1,1                      | 0,35          | 7             |
| OH-12 5m      | 05.06.2024        | <2,0                 | <1,0                   | 150                    | 19                 | 1,3                      | 0,81          |               |
| OH-12 10m     | 05.06.2024        | <2,0                 | <1,0                   | 130                    | 13                 | 3,1                      | 1,3           |               |
| OH-12 0m      | 21.06.2024        | 4,5                  | <1,0                   | 150                    | 4,1                | <1,0                     | 0,17          | 6             |
| OH-12 5m      | 21.06.2024        | 6,5                  | <1,0                   | 180                    | 3,8                | 1                        | 0,66          |               |
| OH-12 10m     | 21.06.2024        | 3,3                  | <1,0                   | 160                    | <3,0               | 1,3                      | 2,47          |               |
| OH-12 0m      | 04.07.2024        | 5,2                  | <1,0                   | 170                    | 5,6                | 2,4                      | 0,57          | 9             |
| OH-12 5m      | 04.07.2024        | 5,3                  | <1,0                   | 180                    | 3,7                | <1,0                     | 1,04          |               |
| OH-12 10m     | 04.07.2024        | 3,6                  | <1,0                   | 160                    | 4                  | 1,2                      | 1,45          |               |
| OH-12 0m      | 19.07.2024        | 5,4                  | <1,0                   | 170                    | <3,0               | 1,2                      | 1,86          | 5             |
| OH-12 5m      | 19.07.2024        | 6,3                  | <1,0                   | 140                    | <3,0               | 1,1                      | 3,2           |               |
| OH-12 10m     | 19.07.2024        | 4,4                  | <1,0                   | 130                    | 3,6                | 1,1                      | 2,76          |               |
| OH-12 0m      | 02.08.2024        | 14                   | 7,4                    | 150                    | 8,3                | <1,0                     | 0,34          | 7             |
| OH-12 5m      | 02.08.2024        | 4                    | <1,0                   | 120                    | 8,6                | <1,0                     | 1,15          |               |
| OH-12 10m     | 02.08.2024        | 3,2                  | <1,0                   | 130                    | 8                  | <1,0                     | 2,45          |               |
| OH-12 0m      | 14.08.2024        | 5,7                  | <1,0                   | 160                    | 5,2                | 2,7                      | 2,18          | 6             |
| OH-12 5m      | 14.08.2024        | 6,9                  | <1,0                   | 130                    | 5,1                | <1,0                     | 2,39          |               |
| OH-12 10m     | 14.08.2024        | 4,5                  | <1,0                   | 150                    | 4,4                | <1,0                     | 1,51          |               |
| OH-12 0m      | 10.09.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,17          | 5             |
| OH-12 5m      | 10.09.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,55          |               |
| OH-12 10m     | 10.09.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,4           |               |
| OH-12 0m      | 11.10.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,32          | 9             |
| OH-12 5m      | 11.10.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 1,18          |               |
| OH-12 10m     | 11.10.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | 0,73          |               |
| OH-12 0m      | 07.11.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | -             | 9             |
| OH-12 5m      | 07.11.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | -             |               |
| OH-12 10m     | 07.11.2024        | -                    | -                      | -                      | -                  | -                        | -             |               |
| OH-12 0m      | 06.12.2024        | 13                   | 9,9                    | 210                    | 10                 | 60                       | -             | 14            |
| OH-12 5m      | 06.12.2024        | 13                   | 9,9                    | 170                    | 10                 | 52                       | -             |               |
| OH-12 10m     | 06.12.2024        | 13                   | 9,8                    | 210                    | 4,9                | 52                       | -             |               |
| 90-persentil  | (februar-oktober) | n.a.                 | n.a.                   | n.a.                   | n.a.               | n.a.                     | 2,38          | n.a.          |
| Gjennomsnitt  | (juni-august)     | 4,77                 | 0,88                   | 150,56                 | 6,16               | 1,17                     | 1,33          | 6,67          |
| Gjennomsnitt  | (januar-februar)  | 16,22                | 9,89                   | 187,78                 | 8,48               | 85,22                    | n.a.          | 14,00         |
| Verdier       | (desember)        | 13,00                | 9,87                   | 196,67                 | 8,30               | 54,67                    | n.a.          | 14,00         |



| Prøvermerking | Prøvermerking 2   | Total fosfor | orto-fosfat løst | Total nitrogen | Ammonium   | Nitrat+nitritt   | Klorofyll | Siktedyp |
|---------------|-------------------|--------------|------------------|----------------|------------|------------------|-----------|----------|
|               |                   | Total Fosfor | Fosfat (PO4-P)   | Total Nitrogen | Ammonium-N | Nitritt+nitrat-N | KL-FL     | Siktedyp |
|               |                   | µg/l         | µg/l             | µg/l           | µg/l       | µg/l             | µg/l      | m        |
| S8 0m         | 30.01.2024        | 12           | 7,4              | 280            | 12         | 170              | -         | 17       |
| S8 5m         | 30.01.2024        | 17           | 12               | 160            | 11         | 88               | -         |          |
| S8 10m        | 30.01.2024        | 18           | 12               | 210            | 12         | 85               | -         |          |
| S8 0m         | 13.02.2024        | 16           | 12               | 190            | 3          | 100              | 0,36      | 18       |
| S8 5m         | 13.02.2024        | 16           | 13               | 180            | <3,0       | 74               | 0,47      |          |
| S8 10m        | 13.02.2024        | 17           | 14               | 160            | <3,0       | 74               | 0,36      |          |
| S8 0m         | 01.03.2024        | 11           | 9,2              | 220            | 11         | 130              | 0,76      | 10       |
| S8 5m         | 01.03.2024        | 15           | 14               | 190            | 10         | 95               | 0,55      |          |
| S8 10m        | 01.03.2024        | 16           | 14               | 190            | 10         | 94               | 0,51      |          |
| S8 0m         | 14.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 2,59      | 7        |
| S8 5m         | 14.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,39      |          |
| S8 10m        | 14.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,98      |          |
| S8 0m         | 24.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,39      | 9        |
| S8 5m         | 24.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,89      |          |
| S8 10m        | 24.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,18      |          |
| S8 0m         | 09.04.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 2,22      | 5        |
| S8 5m         | 09.04.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 2,26      |          |
| S8 10m        | 09.04.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,21      |          |
| S8 0m         | 23.05.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,44      | 6        |
| S8 5m         | 23.05.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,97      |          |
| S8 10m        | 23.05.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 2,47      |          |
| S8 0m         | 05.06.2024        | <2,0         | 1,3              | 210            | 20         | 39               | 0,61      | 5        |
| S8 5m         | 05.06.2024        | <2,0         | 1,2              | 120            | 14         | 1,6              | 1,13      |          |
| S8 10m        | 05.06.2024        | 3,7          | 1                | 140            | 14         | 1,8              | 1,83      |          |
| S8 0m         | 21.06.2024        | 7,2          | <1,0             | 190            | 3,2        | 7                | 0,72      | 5        |
| S8 5m         | 21.06.2024        | 6,3          | <1,0             | 710            | 4,8        | 1                | 1,42      |          |
| S8 10m        | 21.06.2024        | 7,5          | 1                | 170            | 4,6        | 10               | 5,1       |          |
| S8 0m         | 04.07.2024        | 5,2          | <1,0             | 210            | 8,3        | 52               | 0,86      | 8,5      |
| S8 5m         | 04.07.2024        | 5,6          | <1,0             | 200            | 4          | <1,0             | 1,27      |          |
| S8 10m        | 04.07.2024        | 4,3          | <1,0             | 160            | 4,5        | <1,0             | 1,36      |          |
| S8 0m         | 19.07.2024        | 6,4          | <1,0             | 170            | <3,0       | 3,6              | 1,66      | 4        |
| S8 5m         | 19.07.2024        | 5,4          | <1,0             | 150            | <3,0       | 1                | 2         |          |
| S8 10m        | 19.07.2024        | 3,9          | <1,0             | 140            | <3,0       | 1,1              | 3,13      |          |
| S8 0m         | 02.08.2024        | 4,5          | <1,0             | 130            | 6,4        | <1,0             | 0,43      | 6        |
| S8 5m         | 02.08.2024        | 3,6          | <1,0             | 140            | 6,9        | <1,0             | 0,98      |          |
| S8 10m        | 02.08.2024        | 3,9          | <1,0             | 140            | 7,7        | <1,0             | 1,65      |          |
| S8 0m         | 14.08.2024        | 6,3          | <1,0             | 170            | 5          | 1,8              | 1,05      | 6        |
| S8 5m         | 14.08.2024        | 5,2          | <1,0             | 170            | 4,4        | <1,0             | 1,51      |          |
| S8 10m        | 14.08.2024        | 5,5          | <1,0             | 170            | 7,5        | 1,1              | 1,41      |          |
| S8 0m         | 10.09.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,68      | 6        |
| S8 5m         | 10.09.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 2,05      |          |
| S8 10m        | 10.09.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,3       |          |
| S8 0m         | 11.10.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,79      | 7        |
| S8 5m         | 11.10.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,8       |          |
| S8 10m        | 11.10.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,45      |          |
| S8 0m         | 07.11.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         | 11       |
| S8 5m         | 07.11.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         |          |
| S8 10m        | 07.11.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         |          |
| S8 0m         | 06.12.2024        | 14           | 11               | 220            | 13         | 81               | -         | 17       |
| S8 5m         | 06.12.2024        | 15           | 12               | 210            | 5,1        | 58               | -         |          |
| S8 10m        | 06.12.2024        | 14           | 11               | 180            | 12         | 52               | -         |          |
| 90-persentil  | (februar-oktober) | n.a.         | n.a.             | n.a.           | n.a.       | n.a.             | 2,26      | n.a.     |
| Gjennomsnitt  | (juni-august)     | 4,81         | 0,59             | 193,89         | 6,66       | 6,89             | 1,48      | 5,75     |
| Gjennomsnitt  | (januar-februar)  | 15,33        | 9,49             | 197,78         | 8,00       | 101,11           | n.a.      | 15,00    |
| Verdier       | (desember)        | 14,33        | 11,33            | 203,33         | 10,03      | 63,67            | n.a.      | 17,00    |

| Prøvermerking   | Prøvermerking 2   | Total fosfor | orto-fosfat løst | Total nitrogen | Ammonium   | Nitrat+nitritt   | Klorofyll | Siktedyp |
|-----------------|-------------------|--------------|------------------|----------------|------------|------------------|-----------|----------|
|                 |                   | Total Fosfor | Fosfat (PO4-P)   | Total Nitrogen | Ammonium-N | Nitritt+nitrat-N | KL-FL     | Siktedyp |
|                 |                   | µg/l         | µg/l             | µg/l           | µg/l       | µg/l             | µg/l      | m        |
| FN 13 (O-4) 0m  | 30.01.2024        | 19           | 13               | 220            | 11         | 83               | -         | 17       |
| FN 13 (O-4) 5m  | 30.01.2024        | 19           | 14               | 200            | 11         | 84               | -         |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 30.01.2024        | 18           | 14               | 160            | 11         | 84               | -         |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 13.02.2024        | 16           | 13               | 160            | <3,0       | 70               | 0,22      | 17       |
| FN 13 (O-4) 5m  | 13.02.2024        | 16           | 15               | 160            | <3,0       | 70               | 0,3       |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 13.02.2024        | 15           | 13               | 160            | <3,0       | 71               | 0,32      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 01.03.2024        | 18           | 15               | 180            | 9,4        | 97               | 0,41      | 14       |
| FN 13 (O-4) 5m  | 01.03.2024        | 18           | 15               | 200            | 8,9        | 97               | 0,37      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 01.03.2024        | 18           | 16               | 230            | 9,1        | 98               | 0,34      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 14.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,3       | 7        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 14.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,4       |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 14.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,94      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 24.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,28      | 9        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 24.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,73      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 24.03.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,02      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 08.04.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,28      | -        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 08.04.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,73      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 08.04.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,02      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 23.05.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,28      | 9        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 23.05.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,74      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 23.05.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 2,3       |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 05.06.2024        | <2,0         | <1,0             | 160            | 11         | 2,1              | 0,61      | 7        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 05.06.2024        | <2,0         | <1,0             | 150            | 10         | 2,7              | 1,1       |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 05.06.2024        | <2,0         | 1                | 130            | 10         | 5,6              | 1,8       |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 21.06.2024        | 5,8          | <1,0             | 140            | <3,0       | <1,0             | 0,26      | 7        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 21.06.2024        | 5,9          | <1,0             | 150            | <3,0       | <1,0             | 0,49      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 21.06.2024        | 9,1          | 1,9              | 170            | <3,0       | 1                | 1,93      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 04.07.2024        | 7,5          | <1,0             | 210            | 18         | <1,0             | 0,73      | 9        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 04.07.2024        | 4,8          | <1,0             | 150            | 4,1        | <1,0             | 1,18      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 04.07.2024        | 4,1          | <1,0             | 170            | 6,1        | 1,1              | 1,1       |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 19.07.2024        | 5            | <1,0             | 160            | 4,5        | 1,2              | 0,86      | 8        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 19.07.2024        | 4,4          | <1,0             | 140            | <3,0       | 1,1              | 1,14      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 19.07.2024        | 3,1          | <1,0             | 140            | <3,0       | 1,1              | 1,73      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 02.08.2024        | 4            | <1,0             | 140            | 7,4        | <1,0             | 0,27      | 7        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 02.08.2024        | 3,5          | <1,0             | 120            | 7,4        | <1,0             | 0,82      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 02.08.2024        | 4,7          | <1,0             | 130            | 9,2        | <1,0             | 2,47      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 14.08.2024        | 4,7          | <1,0             | 150            | 22         | <1,0             | 1,49      | 7        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 14.08.2024        | 5,2          | <1,0             | 140            | 8          | <1,0             | 2,05      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 14.08.2024        | 4,3          | <1,0             | 150            | 8,3        | <1,0             | 1,71      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 10.09.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,33      | 6        |
| FN 13 (O-4) 5m  | 10.09.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,93      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 10.09.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,33      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 11.10.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 1,34      | 10       |
| FN 13 (O-4) 5m  | 11.10.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,74      |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 11.10.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | 0,52      |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 07.11.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         | 12       |
| FN 13 (O-4) 5m  | 07.11.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 07.11.2024        | -            | -                | -              | -          | -                | -         |          |
| FN 13 (O-4) 0m  | 06.12.2024        | 13           | 9,3              | 200            | 20         | 51               | -         | 15       |
| FN 13 (O-4) 5m  | 06.12.2024        | 12           | 24               | 190            | 27         | 51               | -         |          |
| FN 13 (O-4) 10m | 06.12.2024        | 13           | 9                | 190            | 9,7        | 48               | -         |          |
| 90-persentil    | (februar-oktober) | n.a.         | n.a.             | n.a.           | n.a.       | n.a.             | 1,92      | n.a.     |
| Gjennomsnitt    | (juni-august)     | 4,39         | 0,61             | 150,00         | 7,42       | 1,16             | 1,10      | 7,50     |
| Gjennomsnitt    | (januar-februar)  | 17,44        | 11,00            | 185,56         | 7,21       | 83,78            | n.a.      | 16,00    |
| Verdier         | (desember)        | 12,67        | 14,10            | 193,33         | 18,90      | 50,00            | n.a.      | 15,00    |



## Vedlegg 6- Tabeller og artslister Komboindeks Makroalger



| Artsgruppe | Norsk            | Latin                   | RSLA/RSL-liste         | St. 1 | St. 2 | St. 3 | St. 4 | St. 5 | St. 6 | St. 7 | St. 8 | St. 9 | St. 10 |
|------------|------------------|-------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Rødalge    | Svartdokke       | Polysiphonia fucoides   | Polysiphonia fucoides  | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
| Rødalge    | Grisetangdokke   | Polysiphonia lanosa     | Polysiphonia lanosa    |       |       |       |       | 4     |       |       |       |       |        |
| Rødalge    | Teinebusk        | Rhodomela confervoides  | Rhodomela confervoides | 3     | 4     | 3     | 4     | 3     |       |       |       |       |        |
| Rødalge    | Smal teinebusk   | Rhodomela lycopodioides | Rhodomela confervoides |       |       |       |       | 1     |       |       |       | 1     |        |
| Lav        | Marebek          | Verrucaria maura        |                        | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6      |
| Dyr        | Kongesnegl       | Buccinum undatum        | Buccinum undatum       |       |       |       | 3     |       |       |       |       |       |        |
| Dyr        | Stjernemosdyr    | Electra pilosa          | Electra pilosa         | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     |       |       | 3     |        |
| Dyr        | Strandsnegl      | Littorina littorea      | Littorina littorea     |       |       |       | 4     |       | 4     | 4     |       |       |        |
| Dyr        | Butt strandsnegl | Littorina obtusata      | Littorina obtusata     |       |       | 3     |       |       |       | 4     |       |       |        |
| Dyr        | Blåskjell        | Mytilus edulis          | Mytilus edulis         |       |       |       |       |       |       |       | 6     | 6     | 6      |
| Dyr        | Albuesnegl       | Patella vulgata         | Patella vulgata        | 4     | 3     | 4     | 4     | 4     | 4     |       |       |       |        |
| Dyr        | Fjærerur         | Semibalanus balanoides  | Semibalanus balanoides | 6     | 4     | 4     | 4     |       |       | 4     |       |       | 3      |
| Dyr        | Posthornmark     | Spirorbis sp            | Spirorbis sp           | 4     |       |       |       |       |       |       | 4     |       |        |
| Dyr        | Fjæresjøre       | Tealia felina           | Tealia felina          | 4     | 4     | 4     |       |       |       |       |       |       |        |
| Dyr        | Hydroider        |                         |                        |       |       |       | 4     |       |       |       |       |       |        |

| Nr | Stasjon    | Navn         | Vannforekomst | Dato       | EQR strand  | EQR sjø     | EQR snitt   | Nedbeita | Mangler     |
|----|------------|--------------|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|
| 1  | Stasjon 1  | Utbjoa       | Bjoafjorden   | 05.08.2024 | 0,796058536 | 0,466666667 | 0,631362601 | Nei      |             |
| 2  | Stasjon 2  | Kvernavika   | Bjoafjorden   | 05.08.2024 | 0,777190094 | 0,466666667 | 0,62192838  | Nei      |             |
| 3  | Stasjon 3  | Tveiterøyane | Husnesfjorden | 06.08.2024 | 0,723144659 | 0,6         | 0,66157233  | Nei      |             |
| 4  | Stasjon 4  | Storevika    | Husnesfjorden | 06.08.2024 | 0,727622821 | 0,6         | 0,663811411 | Nei      |             |
| 5  | Stasjon 5  | Sild         | Sildafjorden  | 06.08.2024 | 0,711635673 | 0,533333333 | 0,622484503 | Nei      |             |
| 6  | Stasjon 6  | Stigen       | Sildafjorden  | 06.08.2024 | 0,684169747 | 0,533333333 | 0,60875154  | Nei      |             |
| 7  | Stasjon 7  | Holmane      | Samlafjorden  | 07.08.2024 | 0,718624101 | 0           | 0,359312051 | Ja       | EQR tare    |
| 8  | Stasjon 8  | Kjepsø       | Samlafjorden  | 07.08.2024 | 0,677289478 | 0,333333333 | 0,505311406 | Ja       |             |
| 9  | Stasjon 9  | Ringøyvika   | Eidfjorden    | 07.08.2024 | 0,695700761 | 0,1         | 0,39785038  | Ja       | EQRrødalger |
| 10 | Stasjon 10 | Åkreneset    | Eidfjorden    | 07.08.2024 | 0,745379731 | 0,1         | 0,422689866 | Ja       | EQRrødalger |



Indeksverdier

| Stasjon    | Dato       | RSLAklasse | Antall |         | Norm.      | Forhold   | Forhold   | ESG-forhold | Andel    | Andel      | Andel     | Andel      |
|------------|------------|------------|--------|---------|------------|-----------|-----------|-------------|----------|------------|-----------|------------|
|            |            |            | arter  | Fjærep. | artsantall | brunalger | grønnalg. |             | rødalger | grønnalger | brunalger | oppportun. |
| Stasjon 1  | 05.08.2024 | Klasse 1-2 | 29     | 1       | 29         | 264,58    | 93,17     | 0,93        | 41,38    | 20,69      | 37,93     | 20,69      |
| Stasjon 2  | 05.08.2024 | Klasse 1-2 | 25     | 1       | 25         | 217,37    | 87,73     | 0,79        | 44,00    | 16,00      | 40,00     | 24,00      |
| Stasjon 3  | 06.08.2024 | Klasse 3   | 22     | 1,21    | 26,62      | 299,09    | 76,77     | 0,83        | 31,82    | 18,18      | 50,00     | 22,73      |
| Stasjon 4  | 06.08.2024 | Klasse 3   | 23     | 0,93    | 21,39      | 284,66    | 60,26     | 0,77        | 34,78    | 13,04      | 52,17     | 21,74      |
| Stasjon 5  | 06.08.2024 | Klasse 3   | 21     | 1,21    | 25,41      | 237,10    | 97,49     | 0,75        | 38,10    | 19,05      | 42,86     | 19,05      |
| Stasjon 6  | 06.08.2024 | Klasse 3   | 19     | 0,93    | 17,67      | 304,40    | 82,07     | 0,73        | 31,58    | 15,79      | 52,63     | 26,32      |
| Stasjon 7  | 07.08.2024 | Klasse 3   | 15     | 0,69    | 10,35      | 251,53    | 40,17     | 1,14        | 33,33    | 13,33      | 53,33     | 26,67      |
| Stasjon 8  | 07.08.2024 | Klasse 3   | 15     | 0,69    | 10,35      | 251,53    | 34,86     | 1,14        | 26,67    | 20,00      | 53,33     | 33,33      |
| Stasjon 9  | 07.08.2024 | Klasse 4   | 13     | 0,93    | 12,09      | 9,00      | 0,00      | 1,60        | 30,77    | 0,00       | 69,23     | 23,08      |
| Stasjon 10 | 07.08.2024 | Klasse 4   | 15     | 1,07    | 16,05      | 9,00      | 1,00      | 0,88        | 33,33    | 6,67       | 60,00     | 33,33      |

Berregnet EQR

| Stasjon    | Dato       | RSLAklasse | Antall |         | Norm.      | Forhold   | Forhold   | ESG-forhold | Andel    | Andel      | Andel     | Andel      | Snitt |
|------------|------------|------------|--------|---------|------------|-----------|-----------|-------------|----------|------------|-----------|------------|-------|
|            |            |            | arter  | Fjærep. | artsantall | brunalger | grønnalg. |             | rødalger | grønnalger | brunalger | oppportun. |       |
| Stasjon 1  | 05.08.2024 | Klasse 1-2 | 29     | 1       | 0,79       | 0,90      | NA        | 0,82        | 0,80     | 0,79       | NA        | 0,69       | 0,80  |
| Stasjon 2  | 05.08.2024 | Klasse 1-2 | 25     | 1       | 0,73       | 0,87      | NA        | 0,79        | 0,81     | 0,84       | NA        | 0,62       | 0,78  |
| Stasjon 3  | 06.08.2024 | Klasse 3   | 22     | 1,21    | 0,73       | 1,00      | 0,26      | 0,69        | 0,64     | 0,82       | 0,83      | 0,82       | 0,72  |
| Stasjon 4  | 06.08.2024 | Klasse 3   | 23     | 0,93    | 0,63       | 0,98      | 0,33      | 0,65        | 0,70     | 0,87       | 0,84      | 0,83       | 0,73  |
| Stasjon 5  | 06.08.2024 | Klasse 3   | 21     | 1,21    | 0,71       | 0,93      | 0,19      | 0,63        | 0,76     | 0,81       | 0,81      | 0,85       | 0,71  |
| Stasjon 6  | 06.08.2024 | Klasse 3   | 19     | 0,93    | 0,54       | 1,00      | 0,24      | 0,62        | 0,63     | 0,84       | 0,84      | 0,76       | 0,68  |
| Stasjon 7  | 07.08.2024 | Klasse 3   | 15     | 0,69    | 0,36       | 0,95      | 0,46      | 0,86        | 0,67     | 0,87       | 0,84      | 0,75       | 0,72  |
| Stasjon 8  | 07.08.2024 | Klasse 3   | 15     | 0,69    | 0,36       | 0,95      | 0,52      | 0,86        | 0,53     | 0,80       | 0,84      | 0,57       | 0,68  |
| Stasjon 9  | 07.08.2024 | Klasse 4   | 13     | 0,93    | 0,49       | NA        | NA        | 1,00        | 0,80     | 1,00       | NA        | 0,60       | 0,70  |
| Stasjon 10 | 07.08.2024 | Klasse 4   | 15     | 1,07    | 0,60       | NA        | NA        | 0,93        | 0,81     | 0,95       | NA        | 0,44       | 0,75  |

| Stasjonsnu | Navn         | Transektnr | Dato       | Koordinat fra | Koordinat    | Dyp fra m | Dyp til m | NVG rod enkelt | NVG rod vanlig | NVG tare enkelt | NVG tare vanlig | Lurv_start | Lurv_stopp | Tare_under |
|------------|--------------|------------|------------|---------------|--------------|-----------|-----------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|
| 1          | Utbjoa       | 1          | 05.08.2024 | 59°40'.670 N  | 0 59°40'.627 | 35        | 1,4       | 25             | 15             | 24,5            | 12              | 7          |            | 2 Ja       |
| 1          | Utbjoa       | 2          | 05.08.2024 | 59°40'.633 N  | 0 59°40'.620 | 32,8      | 2,1       | 25             | 18             | 20              | 13              | 7,5        |            | 2 Ja       |
| 1          | Utbjoa       | 3          | 05.08.2024 | 59°40'.590 N  | 0 59°40'.611 | 27,4      | 1,9       | 26             | 18             | 22              | 13              | 7          |            | 2 Ja       |
| 2          | Kvernavika   | 1          | 05.08.2024 | 59°42'.682. N | 0 59°42'.732 | 32,2      | 2,3       | 29             | 12             | 17              | 8               | 8          |            | 2 Ja       |
| 2          | Kvernavika   | 2          | 05.08.2024 | 59°42'.704 N  | 0 59°42'.739 | 33,1      | 2,9       | 28             | 15             | 20              | 7               | 8          |            | 2 Ja       |
| 2          | Kvernavika   | 3          | 05.08.2024 | 59°42'.676 N  | 0 59°42'.736 | 31,5      | 3,1       | 25             | 12             | 18              | 9               | 7          |            | 2 Ja       |
| 3          | Tveiterøyane | 1          | 06.08.2024 | 59°50'.374 N  | 0 59°50'.351 | 32,2      | 3,7       | 30             | 20             | 23              | 19              | 8          |            | 2 Ja       |
| 3          | Tveiterøyane | 2          | 06.08.2024 | 59°50'.334 N  | 0 59°50'.334 | 32,8      | 4,9       | 30             | 19,5           | 19,5            | 16              | 8          |            | 2 Ja       |
| 3          | Tveiterøyane | 3          | 06.08.2024 | 59°50'.409 N  | 0 59°50'.364 | 29,1      | 2,8       | 25,5           | 22             | 23,3            | 20              | 8          |            | 2 Ja       |
| 4          | Storevika    | 1          | 06.08.2024 | 59°51'.080 N  | 0 59°51'.034 | 28,8      | 2,5       | 25             | 17             | 17              | 15,5            | 8          |            | 2 Ja       |
| 4          | Storevika    | 2          | 06.08.2024 | 59°51'.077 N  | 0 59°51'.036 | 30,6      | 2         | 30,6           | 23             | 23              | 15,5            | 7,5        |            | 2 Ja       |
| 4          | Storevika    | 3          | 06.08.2024 | 59°51'.078 N  | 0 59°51'.024 | 30        | 2,8       | 28             | 23             | 23              | 15              | 8,5        |            | 2 Ja       |
| 5          | Sild         | 1          | 06.08.2024 | 60°06'.880 N  | 0 60°06'.890 | 30,5      | 2,7       | 27             | 19             | 19              | 7               | 7          |            | 2 Ja       |
| 5          | Sild         | 2          | 06.08.2024 | 60°06'.839 N  | 0 60°06'.880 | 27,2      | 3         | 27,2           | 18             | 18,6            | 9               | 8,3        |            | 2 Ja       |
| 5          | Sild         | 3          | 06.08.2024 | 60°06'.938 N  | 0 60°06'.907 | 28,1      | 3,2       | 28             | 25             | 25              | 4               | 7,5        |            | 2 Ja       |
| 6          | Stigen       | 1          | 06.08.2024 | 60°09'.806 N  | 0 60°09'.808 | 29        | 3,3       | 22,5           | 20             | 17              | 8               | 8          |            | 2 Ja       |
| 6          | Stigen       | 2          | 06.08.2024 | 60°09'.825 N  | 0 60°09'.816 | 28,4      | 3,1       | 25             | 19             | 16              | 4,5             | 7          |            | 2 Ja       |
| 6          | Stigen       | 3          | 06.08.2024 | 60°09'.780 N  | 0 60°09'.802 | 33,5      | 4,4       | 25             | 23             | 23              | 8,4             | 8          |            | 2 Ja       |
| 7          | Holmane      | 1          | 07.08.2024 | 60°24'.286 N  | 0 60°24'.271 | 29,7      | 2,1       |                | 3              | 3               |                 | 10         |            | 2 Nei      |
| 7          | Holmane      | 2          | 07.08.2024 | 60°24'.319 N  | 0 60°24'.277 | 29,7      | 2,5       |                | 3              | 3               |                 | 9          |            | 2 Nei      |
| 7          | Holmane      | 3          | 07.08.2024 | 60°24'.248 N  | 0 60°24'.264 | 23,1      | 2,5       |                | 3              | 3               |                 | 9          |            | 2 Nei      |
| 8          | Kjepsø       | 1          | 07.08.2024 | 60°26'.540 N  | 0 60°26'.558 | 28        | 2,4       | 18             | 10             | 5               | 5               | 10         |            | 2 Ja       |
| 8          | Kjepsø       | 2          | 07.08.2024 | 60°26'.523 N  | 0 60°26'.548 | 27        | 2,1       | 22             | 17             | 4               | 4               | 8          |            | 2 Ja       |
| 8          | Kjepsø       | 3          | 07.08.2024 | 60°26'.568 N  | 0 60°26'.565 | 26,6      | 2         | 25,8           | 8              | 7               | 6               | 7,5        |            | 2 Ja       |
| 9          | Ringøyvika   | 1          | 07.08.2024 | 60°26'.189 N  | 0 60°26'.163 | 33,1      | 6         | 25             | 6,5            | 7               | 5               | 12         |            | 2 Ja       |
| 9          | Ringøyvika   | 2          | 07.08.2024 | 60°26'.200 N  | 0 60°26'.166 | 24,4      | 6,5       | 10             | 7              | 7               | 5,2             | 10         |            | 2 Ja       |
| 9          | Ringøyvika   | 3          | 07.08.2024 | 60°26'.172 N  | 0 60°26'.160 | 28,9      | 4,8       | 14             | 9              | 6,3             | 5,4             | 11         |            | 2 Ja       |
| 10         | Åkreneset    | 1          | 07.08.2024 | 60°26'.934 N  | 0 60°26'.950 | 31,1      | 2,8       | 11             | 7              | 6               | 5               | 11         |            | 2 Ja       |
| 10         | Åkreneset    | 2          | 07.08.2024 | 60°26'.915 N  | 0 60°26'.942 | 31,5      | 2,5       | 7              | 6              | 4,3             | 4               | 10         |            | 2 Ja       |
| 10         | Åkreneset    | 3          | 07.08.2024 | 60°26'.948 N  | 0 60°26'.951 | 31,8      | 3         | 10             | 5              | 4               | 3,7             | 12         |            | 2 Ja       |