

ALEX STEWART INTERNATIONAL NORGE AS

avdeling ODDA

Eitrheimsvegen 155B, N-5750 Odda - Tel.: (+47) 53 65 03 80

E-mail: post@hm-as.no - www.hm-as.no

Ent. no.: NO 956 368 189 MVA



Vurdering av analyseresultat for vannprøve

Det er på oppdrag for Glasopor AS Avd. Fredrikstad utført analyse av vannprøve tatt ved deres industriområde ved Onsøy stasjon 15. Prøvene er tatt ut av personell fra Glasopor, fra samlelumme før utløp fra industriområdet. Vannet som er prøvetatt representerer da overflatevann fra hele industriområdet til Glasopor. Prøven som ble tatt var en stikkprøve av vannet. Overvannet bli etter kummen ledet til Seutelven som resipient. Det er altså ikke noen slags behandling av vannet etter prøvetaket.

Det ble gjennomført en akkreditert analyse av vannprøven som ble prøvetatt. Resultat fra analysene er oppsummert i rapport P20242364, og er også vist i tabell 1.

Vurdering av analyseresultatene

Det var noe nedbør på prøvetakingsdagen og dagene før prøvetakingen. Nedbørsmengden var i denne perioden mellom 0 – 11 mm nedbør per døgn, og det var dermed ikke verken unormal utvasking av av slam til overvannsystemet eller unormal fortykning av vannet.

Avløpsvannet har en nøytral surhetsgrad og en ledningsevne som er noe høyere enn det en forventer for rent ellevann. Det er litt partikler i vannet, med et nivå på 53 mg/l som er høyere enn det som forventes i rent overflatevann / ellevann. Det ble ikke testet for eventuelt olje i vannet, siden prøvetaket ikke var egnet for prøvetaking av vann for oljeinnhold.

Løste salter som klorid, sulfat og nitrat ble kun påvist i lave nivå. Dette viser at vannet fra Glasopor i liten grad blir tilført lett løselige kjemiske forbindelser. Måling av konsentrasjon fra natrium, kalium og kalsium viser at det er et noe høyt nivå av mineral løst i vannet, og forklarer den noen høye ledningsevnen for vannet. Disse mineralene har derimot ikke noen miljømessig betydning ved tilførsel til resipientvannet. Vannet har et høyt jernnivå sammenlignet med rent overflatevann. Vannet som er prøvetatt kan miljø-vurderes ut fra grenseverdier satt i veileder M608.

For tungmetallene som blir det påvist nivå av bly, kobber og sink som er noe høye, og over det som en vil forvente i naturlig overflatevann. Det er disse metallene som i størst grad viser at overflatevannet som er prøvetatt ikke er helt rent, men kommer fra et industriområde. Tabell 1 viser miljøklassifisering til vannet utfra grenseverdier i veileder M608. Klassifiseringen viser at det ufortynnede vannet har en klar toksisk effekt for vannlevende organismer. Det er vanskelig å angi om vannet faktisk har en miljømessig effekt på resipientvannet. Vannmengden fra industriområdet til Glasopor er liten i forhold til vannvolumet i resipienten, og dermed er det neppe noen toksisk effekt i resipientvannet som følge av det tilførte overflatevannet. Overflatevannet som tilføres resipienten medfører likevel en

belastning på resipientvannet, og tilførselen av dette annet til resipienten er dermed uheldig. Vurderingen av vannet er basert på kun en prøve, og dermed er den faktisk gjennomsnittlige kvaliteten for overflatevannet uklart. Kilden til metallene i vannet er uklart, men kan være avrenning fra råstoffene og ferdigvarene som blir lagret på industriområdet til Glasopor.

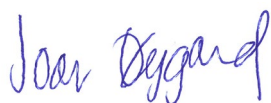
Tabell 1. Analyseverdier for prøve tatt av overvann fra samlelumme, juli 2024.

Analyseparameter:	Verdi	Tilstandsklasse
pH	7,3	-
Konduktivitet (mS/m)	67	-
Suspendert stoff (mg/l)	53	-
Kvikksølv (µg/l)	0,12	Klasse IV
Sulfat (mg/l)	3,3	-
Klorid (mg/l)	5,4	-
Fluorid (mg/l)	<0.05	-
Nitrat (mg/l)	0,1	-
Krom (µg/l)	23	Klasse V
Nikkel (µg/l)	38	Klasse IV
Bly (µg/l)	69	Klasse V
Kadmium (µg/l)	0,65	Klasse IV
Kobber (µg/l)	120	Klasse V
Sink (µg/l)	380	Klasse V
Arsen (µg/l)	11	Klasse IV
Jern (mg/l)	3,2	-
Mangan (mg/l)	0,12	-
Natrium (mg/l)	20	-
Kalium (mg/l)	20	-
Kalsium (mg/l)	42	-

Konklusjon

Avløpsvannet som blir ledet til resipient fra industriområdet til Glasopor avd. Fredrikstad har en nøytral surhet, men et noe høyere nivå av suspendert stoff enn det som gjerne er vanlig i for rent overflatevann. Vannet har kun lave nivå av løste salter (klorid, sulfat og nitrat), men er ganske hardt, med forholdsvis mye kalsium og kalium. Nivået av jern og de tradisjonelle tungmetallene i vannet er generelt høyt. Med omsyn på klassifiseringsgrenser for tungmetall fastsatt i veileder M608 så har vannet som er prøvetatt en ganske dårlig miljøkvalitet som vil medføre en belastning på resipienten, selv om den faktiske miljøpåvirkningen på resipientvannet mest sannsynlig er lav.

Odda, 15.08.2024



Joar Øygard, PhD



ALEX STEWART INTERNATIONAL NORGE AS

Avdeling ODDA
Eitrheimsvegen 155B, 5750 Odda - Tel.: 53 65 03 80
E-mail: post@hmas.no - www.hmas.no
Org. no.: NO 956 368 189 MVA



Glasopor AS

ANALYSERAPPORT

Odda, 2024-08-15
Side 1/2

Ordrenummer: P20242363
Oppdragsdato: 2024-07-15
Rapportkommentar: Korrigert rapport. Kvikksølv resultat er korrigert. Overvann fra kumme på plassen ved Glasopor Avd. Onsøy stasjon. Prøvetaking juli 2024.
Analyseperiode: 15 - 23.07.2024

Analyse	Enhet	Resultat	Standard
Prøveid		Onsøy Stasjon 15	
pH		7.3	NS-EN ISO 10523
Temp. pH-måling	°C	22*	
Konduktivitet	nS/m	67	NS-ISO 7888
Suspendert stoff (ProWeigh f.)	ng/l	53	NS-EN 872
Kvikksølv	µg/l	0.12	NS-EN ISO 17852
Sulfat	ng/l	3.3	NS-EN ISO 10304-1
Klorid	ng/l	5.4	NS-EN ISO 10304-1
Fluorid	ng/l	<0.05	NS-EN ISO 10304-1
Nitrat	ng/l	0.10	NS-EN ISO 10304-1
Krom	µg/l	23	NS-EN ISO 17294-2
Nikkel	µg/l	38	NS-EN ISO 17294-2
Bly	µg/l	69	NS-EN ISO 17294-2
Kadmium	µg/l	0.65	NS-EN ISO 17294-2
Kobber	µg/l	120	NS-EN ISO 17294-2
Sink	µg/l	380	NS-EN ISO 17294-2
Arsen	µg/l	11	NS-EN ISO 17294-2
Natrium(ng/l)	ng/l	20	NS-EN ISO 17294-2
Kalsium(ng/l)	ng/l	42	NS-EN ISO 17294-2
Kalium(ng/l)	ng/l	20	NS-EN ISO 17294-2
Jern (ng/l)	ng/l	3.2	NS-EN ISO 17294-2
Mangan (ng/l)	ng/l	0.12	NS-EN ISO 17294-2

Vennlig hilsen
Alex Stewart International Norge AS

Joar Øygaard
Daglig leder
Denne rapporten er digitalt signert

Vi gjør oppmerksom på at akkrediteringen gjelder analyse av prøven(e) slik de(n) er mottatt på laboratoriet. Resultatene gjelder bare de analyserte prøvene. Evt. kopiering av denne rapport skal gjengi HELE rapporten, kopiering av utdrag, hvor det nyttes vår logo eller signatur, skal skriftlig godkjennes av undertegnede. Del-resultater kan imidlertid benyttes i andre sammenhenger med henvisninger til denne rapport. Analyser merket med * er ikke akkreditert. Analyser merket med # er analysert av underleverandør. Opplysninger om bestemmelsesgrenser og måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet. Opplysninger om antall fortyndinger og parallelle målinger utført for BOF ihht. metode NS-EN ISO 5815-1 fås ved henvendelse til laboratoriet. Konduktivitet ved 25 °C: Målt ved 21 °C ± 4 °C, korreksjon med utstyr for automatisk temperaturkompensasjon.



ALEX STEWART INTERNATIONAL NORGE AS

Avdeling ODDA
Eitrheimsvegen 155B, 5750 Odda - Tel.: 53 65 03 80
E-mail: post@hmas.no - www.hmas.no
Org. no.: NO 956 368 189 MVA



Glasopor AS

ANALYSERAPPORT

Odda, 2024-08-15
Side 2/2

Ordrenummer: P20242363
Oppdragsdato: 2024-07-15
Rapportkommentar: Korrigeret rapport. Kvikksølv resultat er korrigeret. Overvann fra kumme på plassen ved Glasopor Avd. Onsøy stasjon. Prøvetaking juli 2024.
Analyseperiode: 15 - 23.07.2024

Vi gjør oppmerksom på at akkrediteringen gjelder analyse av prøven(e) slik de(n) er mottatt på laboratoriet. Resultatene gjelder bare de analyserte prøvene. Evt. kopiering av denne rapport skal gjengi HELE rapporten, kopiering av utdrag, hvor det nyttes vår logo eller signatur, skal skriftlig godkjennes av undertegnede. Del-resultater kan imidlertid benyttes i andre sammenhenger med henvisninger til denne rapport. Analyser merket med * er ikke akkreditert. Analyser merket med # er analysert av underleverandør. Opplysninger om bestemmelsesgrenser og måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet. Opplysninger om antall fortyndinger og parallelle målinger utført for BOF ihht. metode NS-EN ISO 5815-1 fås ved henvendelse til laboratoriet. Konduktivitet ved 25 °C: Målt ved 21 °C ± 4 °C, korreksjon med utstyr for automatisk temperaturkompensasjon.



ALEX STEWART INTERNATIONAL NORGE AS

Avdeling ODDA

Eitrheimsvegen 155B, 5750 Odda - Tel.: 53 65 03 80

E-mail: post@hmas.no - www.hmas.no

Org. no.: NO 956 368 189 MVA



Glasopor

ANALYSERAPPORT

Odda, 2024-07-25
Side 1/1

Ordrenummer: P20242363
Oppdragsdato: 2024-07-15
Rapportkommentar: Korrigert rapport. Kvikksølv resultat er korrigert. Overvann fra kumme på plassen ved Glasopor Avd. Onsøy stasjon. Prøvetaking juli 2024.
Analyseperiode: 15 - 23.07.2024

Analyse	Enhet	Resultat	Standard
Prøveid		Onsøy Stasjon 15	
pH		7.3	NS-EN ISO 10523
Temp. pH-måling	°C	22*	
Konduktivitet	nS/m	67	NS-ISO 7888
Suspendert stoff (ProWeigh f.)	mg/l	53	NS-EN 872
Kvikksølv	µg/l	0.12	NS-EN ISO 17852
Sulfat	mg/l	3.3	NS-EN ISO 10304-1
Klorid	mg/l	5.4	NS-EN ISO 10304-1
Fluorid	mg/l	<0.05	NS-EN ISO 10304-1
Nitrat	mg/l	0.10	NS-EN ISO 10304-1
Krom	µg/l	23	NS-EN ISO 17294-2
Nikkel	µg/l	38	NS-EN ISO 17294-2
Bly	µg/l	69	NS-EN ISO 17294-2
Kadmium	µg/l	0.65	NS-EN ISO 17294-2
Kobber	µg/l	120	NS-EN ISO 17294-2
Sink	µg/l	380	NS-EN ISO 17294-2
Arsen	µg/l	11	NS-EN ISO 17294-2
Jern (mg/l)	mg/l	3.2	NS-EN ISO 17294-2
Mangan (mg/l)	mg/l	0.12	NS-EN ISO 17294-2

Vennlig hilsen
Alex Stewart International Norge AS

Hilary Mobbs
Kvalitetsleder

Denne rapporten er digitalt signert

Vi gjør oppmerksom på at akkrediteringen gjelder analyse av prøven(e) slik de(n) er mottatt på laboratoriet. Resultatene gjelder bare de analyserte prøvene. Evt. kopiering av denne rapport skal gjengi HELE rapporten, kopiering av utdrag, hvor det nyttes vår logo eller signatur, skal skriftlig godkjennes av undertegnede. Del-resultater kan imidlertid benyttes i andre sammenhenger med henvisninger til denne rapport. Analyser merket med * er ikke akkreditert. Analyser merket med # er analysert av underleverandør. Opplysninger om bestemmelsesgrenser og måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet. Opplysninger om antall fortyndinger og parallelle målinger utført for BOF ihht. metode NS-EN ISO 5815-1 fås ved henvendelse til laboratoriet. Konduktivitet ved 25 °C: Målt ved 21 °C ± 4 °C, korreksjon med utstyr for automatisk temperaturkompensasjon.