



## Statens vegvesen

STATSFORVALTAREN I MØRE OG ROMSDAL  
Postboks 2520

6404 MOLDE

Behandlende enhet:  
Utbygging

Saksbehandler/telefon:  
Hanne Hegseth / 99587855

Vår referanse:  
20/45683-17

Deres referanse:

Vår dato:  
08.05.2024

### Søknad om utfylling og mudring i sjø – Vik, E39 Vik–Molde

Statens vegvesen viser til vår søknad datert 22.3.2024 om utfylling, mudring og dumping i sjø, i forbindelse med bygging av ny E39 Vik–Molde og fastlandsforbindelse Otrøya–Gossen. Etter avtale med Statsforvalteren er den opprinnelige søknaden splittet opp i fire deler. Den delen av søknaden som gjelder tiltak ved Vik i Vestnes kommune følger vedlagt.

Flere av vedleggene i den opprinnelige søknaden er knyttet til flere områder. Vi gjør oppmerksom på at vi ved oppsplitting av søknaden har beholdt den opprinnelige nummereringen av vedleggene. Dette medfører at hvert dokument har et fast vedleggsnummer, men samtidig at det er sprang i vedleggsnummereringen i vedlagte søknadsskjema.

Med hilsen

Hanne Hegseth  
ytre miljø–rådgiver

*Dokumentet er godkjent elektronisk og har derfor ingen håndskrevne signaturer.*

Vedlegg: Søknadsskjema med sju vedlegg

Postadresse  
Statens vegvesen  
Utbygging  
Postboks 1010 Nordre Ål  
2605 LILLEHAMMER

Telefon: 22 07 30 00  
firmapost@vegvesen.no  
Org.nr: 971032081

Kontoradresse  
Strandveien 40  
7067 TRONDHEIM

Fakturaadresse  
Statens vegvesen  
Fakturamottak DFØ  
Postboks 4710 Torgarden  
7468 Trondheim



## SØKNADSSKJEMA FOR MUDRING, DUMPING OG UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG

### 1. Generell informasjon

#### a) Søker (tiltakshaver)

Navn	Statens vegvesen, Utbyggingsområdet midt
Adresse	Postboks 1010 Nordre Ål, 2605 Lillehammer
Epost	firmapost@vegvesen.no

#### b) Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn	Statens vegvesen v. Hanne Hegseth
Adresse	Postboks 1010 Nordre Ål, 2605 Lillehammer
Telefon	995 87 855
Epost	hanne.hegseth@vegvesen.no

#### c) Ansvarlig entreprenør (dersom kjent)

Navn	Ukjent
Adresse	
Telefon	

### 2. Beskrivelse av tiltaket

#### a) Type tiltak (sett kryss):

Mudring fra land	<input checked="" type="checkbox"/>
Mudring fra fartøy	<input checked="" type="checkbox"/>
Dumping	<input type="checkbox"/>
Utfylling	<input checked="" type="checkbox"/>
Annet (*)	<input type="checkbox"/>

#### b) Lokalisering:

Kommune	Vestnes
Navn på sted	Vik
Gnr./bnr.	58/1
Koordinater (ved dumping)	UTM32, x:                      UTM32, y:

(\*) Andre aktiviteter kan være f.eks. peling, sprenging eller strandkant-/sjødeponi. Forklar:

---

---

---

## c) Formål med tiltaket:

Midlertidig sjøfylling og midlertidig kaianlegg, ifm. bygging av ny E39 Ørskogfjellet-Vik og Vik-Molde (det kan bli aktuelt å omregulere til og omsøke permanent sjøfylling og evt. permanent kaianlegg senere).

Årstall forrige mudring:

## d) Mengde masser:

Utfylling: 330 000 am<sup>3</sup>.  
Mudring: 1 500 m<sup>3</sup>.

Oppgitte volumer er omtrentlige.

e) Areal som omfattes av tiltaket (m<sup>2</sup>):

- *må vises på kartvedlegg!*
- ved utfylling, angi med og uten fyllingsfot

Utfylling: 36 300 m<sup>2</sup>/27 000 m<sup>2</sup> (m/u fyllingsfot).  
Mudring: 3 000 m<sup>2</sup> (fem meters bredde i fyllingsfoten rundt hele fyllinga).

Se vedlegg 4. Oppgitte arealer er omtrentlige.

## f) Mudringsdyp (hvor dypt i sedimentene det skal mudres):

Inntil 3 meter (i gjennomsnitt 0,5 meter).

## g) Tiltaksmetode ved mudring (sett kryss):

Graving fra lekter

Grabbmudring

Sugemudring

Annet

forklar:

X
X

## i) Metode for transport av massene ved mudring, utfylling, etc.

forklar:

Muddermasser fraktes med lekter til dumpeområde sør for Sessholmen.  
Utfyllingsmasser fraktes til lokaliteten med lastebil.

## j) Anleggsperiode (inkl. planlagt oppstart og avslutning):

2025-2035. Oppstart og avslutning er avhengig av når det kommer finansiering. Det legges til grunn en varighet på 1- 2 år.

## k) Påvirkede eiendommer:

Eier: Willy Rekdal

Gnr./bnr.: 58/1

### 3. Lokale forhold

- a) Vanddyp før tiltaket: Inntil 15 meter
- b) Beskrivelse av bunn- og strømforhold: Området er relativt grunt, med sandbunn. Høydekoter går fram av vedlegg 4, og mer informasjon om øvre lag av sedimenter og forhold på sjøbunnen går fram av vedlegg 9. Området ligger beskyttet i Tomrefjorden.
- c) Beskrivelse av naturforholdene: Det er sandbunn på lokaliteten, og martaum inne ved land (se vedlegg 9). Ihht. Naturbase er lokaliteten del av et lokalt viktig gytefelt for torsk. Det er en forekomst av semi-naturlig strandeng av stor verdi på land, som vil bli berørt av fyllinga. Det er registrert trua/nær trua fuglearter i nærheten. Rett nord for lokaliteten ligger Vidånleira som er et viktig viltområde, og nærliggende gruntvannsområder til Vidånleira anses som viktige for dykkende fugl. Dette er nærmere omtalt i vedlegg 13, kap. 4.2. Det er også registrert rovfuglarter i området (Naturbase).

### 4. Mulig fare for forurensning

- a) Finnes det kilder til forurensning i nærheten?

ja    nei

	X
--	---

angi kildene (aktive og historiske):

- b) Prøvetaking av sjøbunnen (analyserapport legges ved søknaden)

Antall prøvesteder (vis på kart):

5

Totalt antall prøver:

5

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	<input checked="" type="checkbox"/>	Nikkel (Ni)	<input checked="" type="checkbox"/>	Totalt organisk karbon (TOC)	<input checked="" type="checkbox"/>
Bly (Pb)	<input checked="" type="checkbox"/>	TBT	<input checked="" type="checkbox"/>	Tørrstoff	<input checked="" type="checkbox"/>
Kobber (Cu)	<input checked="" type="checkbox"/>	PAH	<input checked="" type="checkbox"/>	Kornfordeling	<input checked="" type="checkbox"/>
Krom (Cr)	<input checked="" type="checkbox"/>	PCB	<input checked="" type="checkbox"/>	Annet (angi nedenfor):	
Kadmium (Cd)	<input checked="" type="checkbox"/>	Bromerte (PBDE, HBSD)	<input type="checkbox"/>		
Sink (Zn)	<input checked="" type="checkbox"/>	Perfluorerte (PFOS)	<input type="checkbox"/>		

- c) Sedimentenes sammensetning (angi i %):

Leire <1,0 %, silt 3,6-18,5 %, sand og grovere 81,5-95,4 %. Det er lagt til grunn kornfordelingsanalyser oppgitt i vedlegg 9. Disse gjelder for øverste del av sedimentene. Innholdet av skjell er ikke målt, og det er ikke skilt på sand og grovere fraksjoner.

Vanninnhold i masser som skal dumpes (angi i %):

d) Vil tiltaket kunne medføre støy for omkringliggende boliger?

ja    nei

X	
---	--

hvis ja, beskriv tiltak som skal gjøres mot støyplager:

Det er bestemmelser knyttet til støy i reguleringsplanen. Endelig omfang av støytiltak skal vurderes i forbindelse med byggeplan for vegprosjektet.

## 5. Utfyllingsmasser

a) Hva slags masser skal brukes i fyllingen:

(angi opphav/kilde)

Sprengstein fra tunnel, forskjæringer og vegbygging i forbindelse med ny E39 mellom Ørskogfjellet og Molde.

b) Avfall i massene

**Fyllmasser inneholder ofte sprengtråd, skyteledning, armeringsfibre eller lignende avfall som kan spre seg i vannmassene og miljøet ved utfylling. Forsøpling av det marine miljøet er forbudt. Se også kapittel 5 i veilederen vår.**

Er det fare for marin forsøpling under tiltaket? I hvilken grad inneholder massene avfall?	Massene vil inneholde rester fra sprengingsarbeid, hovedsakelig rester av tennmidler og sprøytebetong med stålfiber.
Hvilke tiltak skal gjøres for å hindre marin forsøpling?	<p>Det skal benyttes minst mulig plast i sprengingsarbeidet, herunder elektroniske tennere og stålfiber som synker.</p> <p>Det vil bli stilt krav om at entreprenøren har rutiner for å overvåke og samle opp synlig plast og annet avfall ved fyllingsfronten og nærliggende strender. Statens vegvesen vil kontrollere at rutinene etterleves.</p> <p>Muligheten for å etablere flytende barriere rundt utfyllingsområdene, for oppsamling av flytende avfall, vil bli vurdert.</p>

## 6. Behandling av andre myndigheter

	vet ikke	ja	nei
a) Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?		X	

Angi plangrunnlaget: Detaljreguleringsplan for E39 Romsdalsfjorden (Vik-Julbøen). Plan-ID 1535\_0144.

*Merk at tiltaket må være i samsvar med gjeldende plan for at Statsforvaltaren skal kunne fatte vedtak i saken.*

	ja	nei
b) Er tiltaket vurdert og eventuelt behandlet etter annet lovverk i kommunen? (er svaret ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)		X

	ja	nei
c) Er tiltaket vurdert av kulturmyndighetene? (er svaret ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)	X	

Kulturmyndighetene har vært høringsinstans og har fattet vedtak i forbindelse med reguleringsplanprosessen (vedlegg 17, 19, 20 og 21).

### **Andre opplysninger som er relevante for saken legges ved søknaden.**

Sett kryss

Søkeren er kjent med at tiltakshaver har ansvaret for at eventuelle målinger på sjøbunnen utført i forbindelse med tiltaket blir registrert i databasen *Vannmiljø* (kryss av for å bekrefte).

Søkeren er kjent med at det skal betales et gebyr for behandling av søknaden (kryss av for å bekrefte). Jf. forurensningsforskriften kap. 39.

Trondheim, 22.3.2024  
Sted, dato

Harald Inge Johnsen (prosjektleder)  
Søkerens underskrift

Vedlegg:

Nr.	Tittel
4	Tegning Vik
9	E39 Vik-Molde. Miljøundersøkelse av sediment og naturkartlegging i sjø. Statens vegvesen, 2024
13	Supplerende miljøutredning – Reguleringsplan E39 Vik-Julbøen. Sweco, 2016
17	Uttalelse fra MRFK, reguleringsplan Vestnes kommune E39 Vik-Julbøen. 2016
19	Dispensasjon etter kulturminneloven, MRFK, E39 Vik-Julbøen. 2016
20	Tillatelse etter kulturminneloven, Riksantikvaren, E39 Vik-Julbøen. 2016
21	Uttalelse fra NTNUVM, reguleringsplan E39 Vik-Julbøen. 2016

*Utfylt søknad underskrives og sendes til Statsforvaltaren. Når fullstendig søknad er innsendt, iverksetter Statsforvaltaren høring. Søknaden blir kunngjort på Statsforvaltarens nettside og eventuelt i lokalavis. Kopi av søknad blir sendt til relevante høringsparter. Obligatoriske høringsparter er listet opp nedenfor. Sett kryss dersom kopi allerede er sendt, eller uttalelse allerede er innhentet, fra disse. Eventuelle foreliggende uttalelser legges ved søknaden.*

*PARTENE FÅR EN FRIST PÅ 4 UKER FOR Å SENDE STATSFORVALTAREN EN UTTALELSE TIL SØKNADEN.*

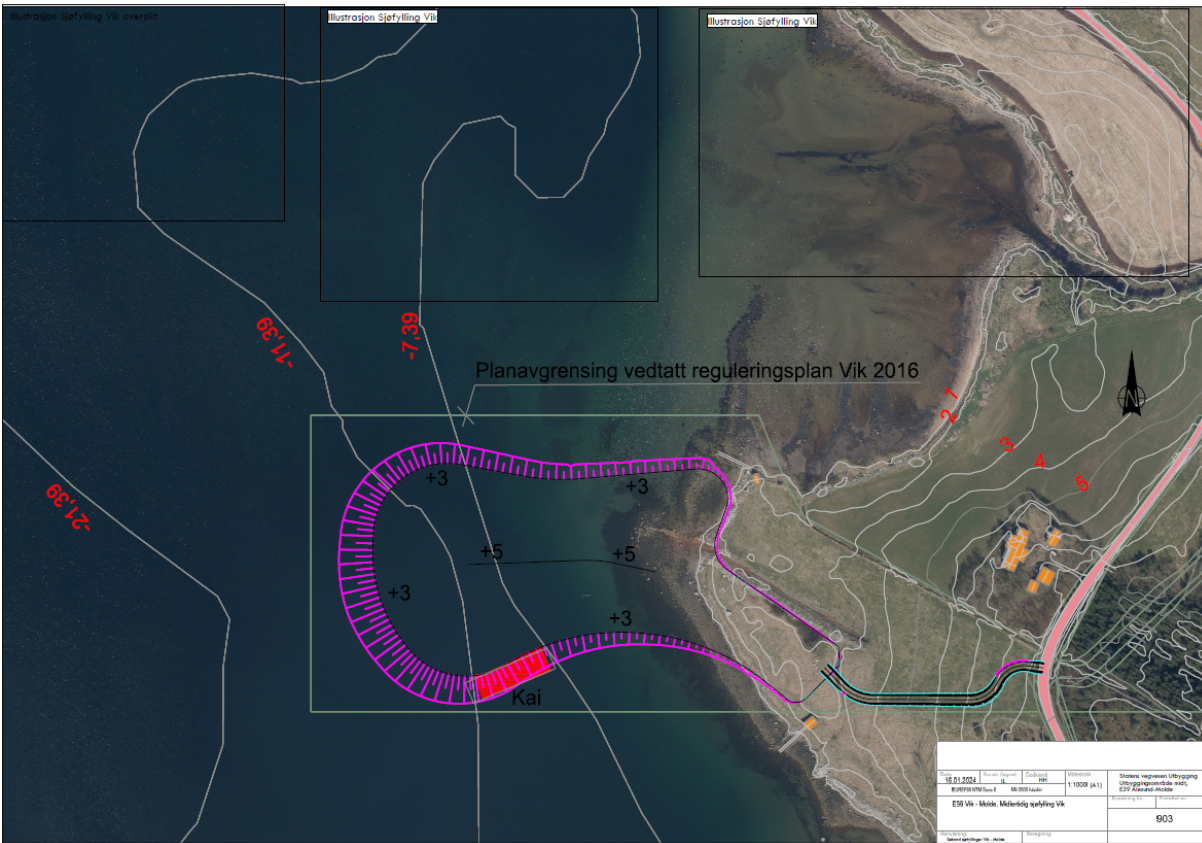
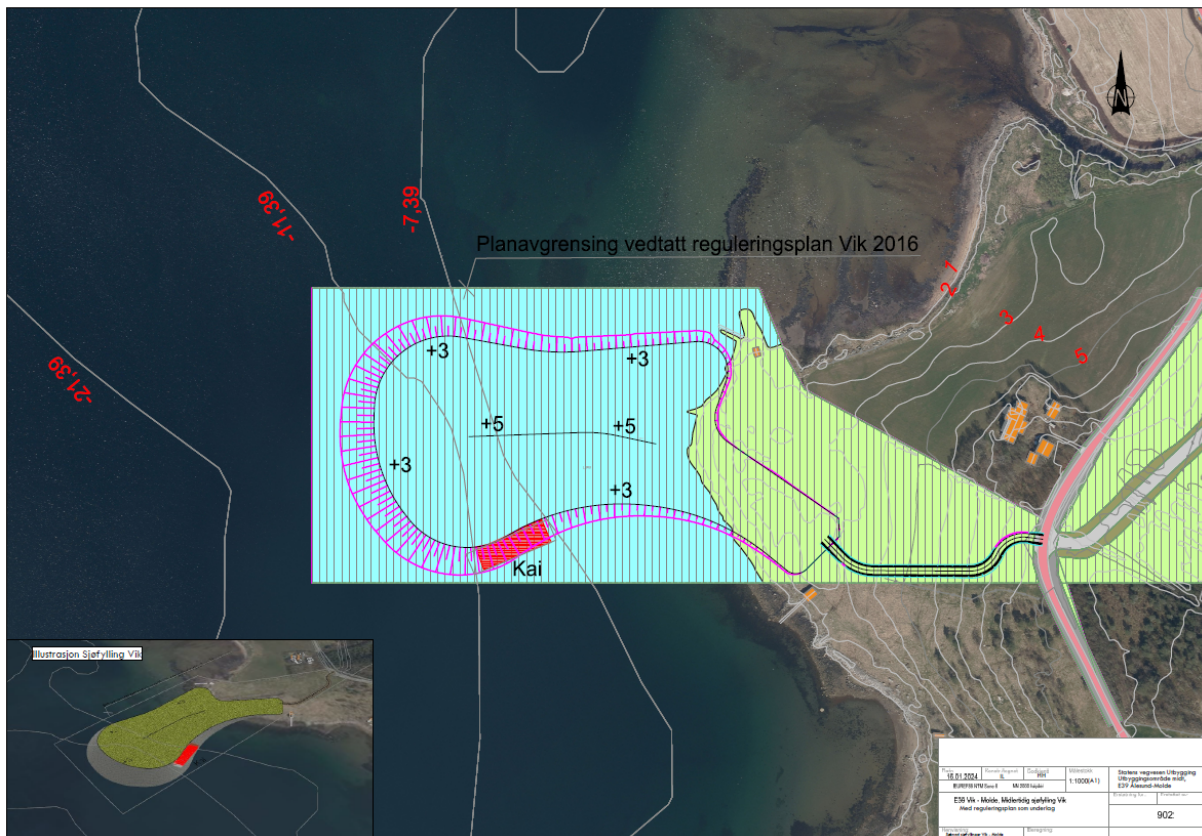
Høringspart:

Uttalelse allerede innhentet:

NTNU Vitenskapsmuseet (for Romsdal og Nordmøre)  
 Bergen Sjøfartsmuseum (for Sunnmøre)  
 Fiskeridirektoratet Region Midt (pb. 185 Sentrum, 5804 Bergen)  
 Lokal havnemyndighet  
 Aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet  
 Andre berørte parter (for eksempel naboer, interesseorganisasjoner og velforeninger. Listes opp nedenfor.)


Grunneier oppgitt i pkt. 2 k)

# Vedlegg 4 Tegning Vik







# E39 Vik-Molde

Miljøundersøkelse av sediment og naturkartlegging i sjø



DOKUMENTINFORMASJON						
Rapporttittel:	E39 Vik-Molde. Miljøundersøkelse av sediment og naturkartlegging i sjø					
Dato:	18. mars 2024					
Versjon:	01					
Tiltakshaver:	Statens vegvesen, Utbyggingsområde midt					
Utarbeidet av:	Hanne Hegseth, Statens vegvesen					
Kontrollert av:	Hans Olav Sømme, Ecofact					
Godkjent av:	Harald Inge Johnsen, Statens vegvesen					
Sammendrag:	<p>I forbindelse med bygging av ny E39 mellom Vik og Molde, planlegges utfylling i sjø på lokaliteter ved Vik i Vestnes kommune, og ved Nautneset, Julbøen, Grandfjæra vest og Bolsønes i Molde kommune. Statens vegvesen har engasjert Ecofact til å planlegge og gjennomføre miljøtekniske sedimentundersøkelser på de tre førstnevnte lokalitetene, samt gjennomføre naturkartlegging ved hjelp av undervannsdroner på alle lokalitetene.</p> <p>På én stasjon ved Julbøen ble det påvist PAH-forbindelser i klasse III, IV og V, og området vurderes som forurenset. Det bør gjøres ytterligere vurderinger knyttet til risiko og tiltak dersom det skal fylles ut ved denne stasjonen. På øvrige undersøkte stasjoner/lokaliteter, herunder øvrige stasjoner ved Julbøen, kan sedimentene «friskmeldes».</p> <p>Ved Bolsønes ble det registrert en ålegraseng på ca. 3 000 m<sup>2</sup>, som ut fra kriteriene i DN-håndbok 19 og justerte kriterier i Bekkby m. fl., 2020, oppnår verdien A – svært viktig. Dersom en kun legger til grunn kriteriene i DN-håndbok 19, hvor nærheten til andre enger tillegges mindre vekt, får forekomsten verdien C – lokalt viktig. På de øvrige lokalitetene ble det ikke registrert noen naturtyper.</p>					
Forsidebilde:	Julbøen, Molde kommune. Foto: Hanne Hegseth, Statens vegvesen					

## Innhold

1. Bakgrunn .....	3
2. Utførte undersøkelser .....	4
3. Resultater fra sedimentundersøkelsene .....	7
3.1 Sedimentbeskrivelse .....	7
3.2 Kjemiske analyser .....	8
3.3 Innhold av finstoff og totalt organisk karbon .....	10
4. Vurdering av forurensningssituasjonen .....	10
5. Resultater fra naturkartleggingen .....	11
6. Konklusjon .....	17
7. Referanser .....	17
8. Vedlegg .....	18

## 1. Bakgrunn

I forbindelse med bygging av ny E39 mellom Vik og Molde, planlegges utfylling og mudring i sjø på flere lokaliteter i Vestnes og Molde kommuner. Statens vegvesen har engasjert Ecofact til å planlegge og gjennomføre miljøtekniske sedimentundersøkelser, samt gjennomføre naturkartlegging ved hjelp av undervannsdrone, på utfyllingslokaliteter hvor dette ikke tidligere er gjennomført. Formålet er å undersøke hvorvidt, og eventuelt i hvilken grad, sedimentene er forurenset, samt å få informasjon om naturmangfoldet i sjø, som grunnlag for søknad til Statsforvalteren i Møre og Romsdal etter forurensningsregelverket.

Tabell 1 gir en oversikt over aktuelle utfyllingslokaliteter og hvilke undersøkelser som er gjennomført.

Tabell 1. Oversikt over aktuelle utfyllingslokaliteter, lokalitetenes areal og hvilke undersøkelser som er gjennomført.

Lokalitet	Ca. areal (m <sup>2</sup> )	Gjennomført sedimentundersøkelser	Gjennomført naturkartlegging
Vik	55 000	Ja	Ja
Nautneset	6 500	Ja	Ja
Julbøen	4 800	Ja	Ja
Grandfjæra vest	50 000	Er gjort tidligere*	Ja
Bolsønes	14 000	Er gjort tidligere**	Ja

\* Multiconsult. 2021. E39 Bolsønes–Kviltorp. Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment.

\*\* Norconsult. 2014. Miljøundersøkelse av sediment i sjø utenfor Bolsønes, Molde.

En oversikt over lokalitetene i hhv. Vestnes kommune og Molde kommune er vist i figur 1 og 2.



Figur 1. Oversiktskart som viser lokaliteten i Vestnes kommune. Kart er hentet fra Norgeskart.



Figur 2. Oversiktskart som viser lokalitetene i Molde kommune. Kart er hentet fra Norgeskart.

## 2. Utførte undersøkelser

Feltarbeidet ble utført 22. og 23. august 2023 av Ecofact, med bistand fra Statens vegvesen. Sedimentprøvene ble innhentet fra båt ved hjelp av Van Veen-grabb. Det ble samlet inn én blandprøve fra hver stasjon. Hver blandprøve besto av prøvemateriale fra fire prøver innenfor arealet som stasjonen representerte. På noen stasjoner var det krevende bunnforhold med grove eller vanskelig tilgjengelige sedimenter, og vanskelig å få tatt ut så mye som fire prøver. Stasjonen/delprøven utgikk dersom bunnen var uegnet for prøvetaking. Undervannsdrone ble brukt til å finne egnede områder for prøvetaking i områder med vanskelige bunnforhold. Naturkartlegging ble gjennomført ved hjelp av undervannsdrone med høyoppløselig kamera og dybdemåler. Eventuelle naturtyper ble avgrenset i kart. Det ble tatt bilder og notert funn underveis.

Sedimentprøvene ble analysert for arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel, sink, tributyltinn (TBT), PAH16, PCB7, tørrstoff, totalt organisk karbon (TOC) og kornfordeling. Analysene ble gjennomført ved det akkrediterte laboratoriet Eurofins.

Figur 3–5 viser stasjonene hvor det ble gjennomført sedimentprøvetaking, hhv. ved Vik, Nautneset og Julbøen. Det ble gjennomført naturkartlegging i samme områder. Figur 6 og 7 viser områdene hvor det ble gjennomført naturkartlegging i hhv. Grandfjæra vest og Bolsønes.



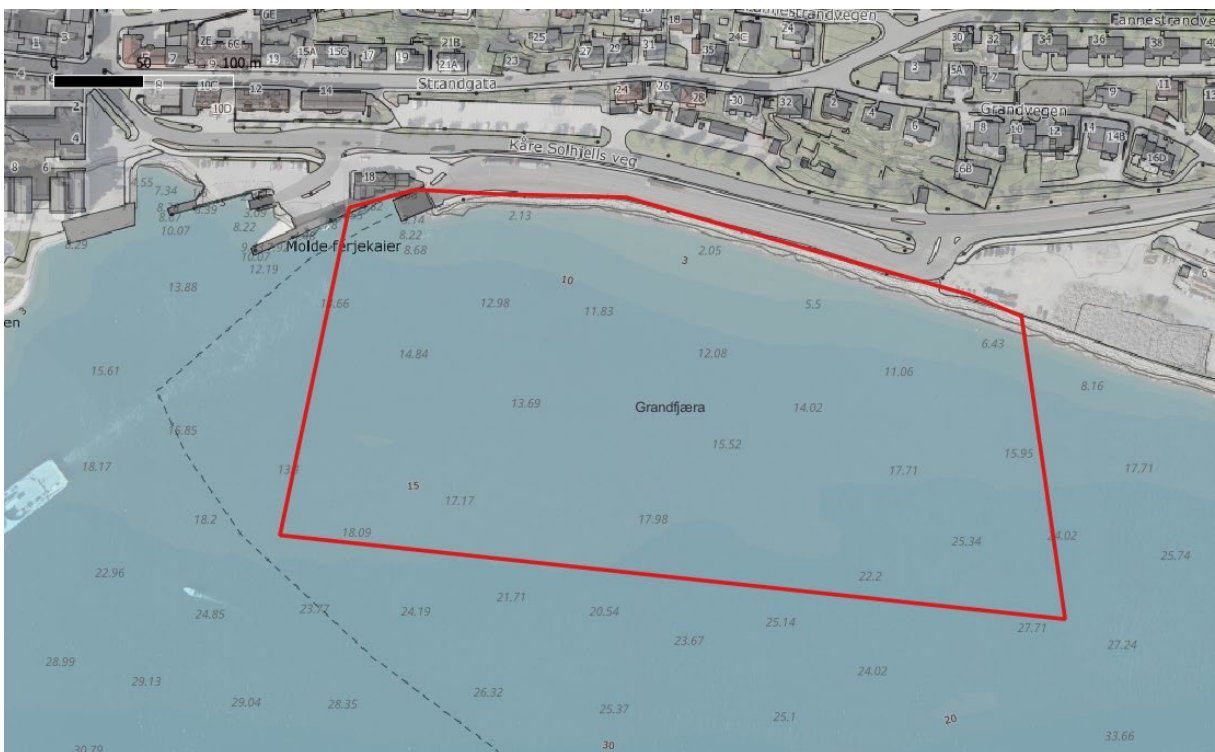
*Figur 3. Prøvestasjoner og område hvor det ble gjennomført naturkartlegging ved Vik. Kart er utarbeidet av Ecofact.*



*Figur 4. Prøvestasjoner og område hvor det ble gjennomført naturkartlegging ved Nautneset. Kart er utarbeidet av Ecofact.*



Figur 5. Prøvestasjoner og område hvor det ble gjennomført naturkartlegging ved Julbøen. Vanskelige forhold for prøvetaking gjorde at det ikke ble tatt noen prøver fra arealet mellom P15 og P17. Ved P18 var mesteparten av området ur, men det ble funnet en liten sandflekk som kunne prøvetas. Det ble gjennomført naturkartlegging på hele strekningen langs land fra og med P15 og forbi P18. Kart er utarbeidet av Ecofact.



Figur 6. Område hvor det ble gjennomført naturkartlegging ved Grandfjæra vest. Kart er utarbeidet av Ecofact.



Figur 7. Område hvor det ble gjennomført naturkartlegging ved Bolsønes. Kart er utarbeidet av Ecofact.

### 3. Resultater fra sedimentundersøkelsene

#### 3.1 Sedimentbeskrivelse

En beskrivelse av sedimentene, basert på observasjoner under feltarbeidet, er gitt i tabell 2.

Tabell 2. Beskrivelse av sedimentene på de ulike stasjonene.

Lokalitet	Prøvenavn	Beskrivelse av sedimentene
Vik	V1	Sand.
Vik	V2	Fin sand, oksidert i hele sjiktet. Noen få små skjell på overflaten.
Vik	V3	Fin sand og noe stein.
Vik	V4	Fin sand. Noen store skjellfragmenter.
Vik	V5	Sand med noe finstoff. Noe grus og skjell på overflaten.
Nautneset	G1	Sand og noe stein. Svak lukt av H <sub>2</sub> S.
Nautneset	G2	Sand, grus og skjellsand. Noe stein. Lukt av H <sub>2</sub> S.
Nautneset	G3	Sand. Trolig berg med tynt sandlag.
Julbøen	P15	Skjellsand med grus. Svak lukt av H <sub>2</sub> S.
Julbøen	P17	Skjellsand med grus.
Julbøen	P18	Sand og skjellsand. Kun mulig å ta prøve fra en liten sandflekk.



## 3.2 Kjemiske analyser

Analyseresultatene er klassifisert etter Miljødirektoratets veileder for grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota (1). Klassifiseringssystemet deler sedimentene inn i fem tilstandsklasser som vist i tabell 3. Denne øvelsen utgjør Trinn 1 som beskrevet i Miljødirektoratets veileder for risikovurdering av forurenset sediment (2), og omhandler økologisk risiko.

Tabell 3. Klassifiseringssystem for vann og sediment.

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutte toksiske effekter ved kort-tidseksponering	Omfattende toksiske effekter

Analyseresultatene for prøvene fra hhv. Vik, Nautneset og Julbøen går fram av tabell 4-6. Analyserapportene ligger i vedlegg 1.

Tabell 4. Analyseresultater for prøvene fra Vik. Fargene på resultatene viser tilstandsklasse i tråd med tabell 3. nd betyr ikke påvist.

Parameter / Prøvenavn		V1	V2	V3	V4	V5
Arsen	mg/kg TS	1,5	1,8	2,2	2,2	1,9
Bly	mg/kg TS	0,86	1,4	2,7	2,9	2,7
Kadmium	mg/kg TS	0,012	0,021	0,030	0,036	0,031
Kobber	mg/kg TS	1,7	2,5	4,2	3,3	3,6
Krom	mg/kg TS	3,5	5,4	6,9	5,6	5,3
Kvikksølv	mg/kg TS	0,0023	0,0049	0,026	0,013	0,025
Nikkel	mg/kg TS	2,2	3,3	4,2	3,5	3,1
Sink	mg/kg TS	7,6	10	14	12	11
Naftalen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaftilen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaften	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fluoren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fenantren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,015
Antracen	mg/kg TS	< 0,0046	< 0,0046	< 0,0046	< 0,0046	< 0,0046
Fluoranten	mg/kg TS	< 0,010	0,017	0,013	< 0,010	0,019
Pyren	mg/kg TS	< 0,010	0,013	0,011	< 0,010	0,015
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Krysen/Trifenylen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,011
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Dibenzo[a,h]antracen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Sum PAH 16	mg/kg TS	nd	0,030	0,024	nd	0,060

Sum PCB 7	mg/kg TS	nd	nd	nd	nd	nd
TBT (forvaltningsmessig)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5

Tabell 5. Analyseresultater for prøvene fra Nautneset. Fargene på resultatene viser tilstandsklasse i tråd med tabell 3. nd betyr ikke påvist.

Parameter / Prøvenavn		G1	G2	G3
Arsen	mg/kg TS	1,0	2,7	3,5
Bly	mg/kg TS	0,83	1,8	2,3
Kadmium	mg/kg TS	0,028	0,048	0,099
Kobber	mg/kg TS	4,6	3,3	6,2
Krom	mg/kg TS	6,2	9,7	11
Kvikksølv	mg/kg TS	0,0017	0,0079	0,0096
Nikkel	mg/kg TS	5,5	8,1	9,6
Sink	mg/kg TS	22	18	19
Naftalen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaftylene	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaften	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fluoren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fenantren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Antracen	mg/kg TS	< 0,0046	< 0,0046	< 0,0046
Fluoranten	mg/kg TS	< 0,010	0,023	0,020
Pyren	mg/kg TS	< 0,010	0,018	0,015
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	< 0,010	0,011	< 0,010
Krysen/Trifenylene	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	< 0,010	0,018	0,012
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,010	0,013	< 0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Dibenzo[a,h]antracen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Sum PAH 16	mg/kg TS	nd	0,083	0,047
Sum PCB 7	mg/kg TS	nd	nd	nd
TBT (forvaltningsmessig)	µg/kg tv	4,5	3,6	<2,5

Tabell 6. Analyseresultater for prøvene fra Julbøen. Fargene på resultatene viser tilstandsklasse i tråd med tabell 3. nd betyr ikke påvist.

Parameter / Prøvenavn		P15	P17	P18
Arsen	mg/kg TS	1,8	1,1	2,2
Bly	mg/kg TS	2,0	1,1	3,3
Kadmium	mg/kg TS	0,046	< 0,011	0,082
Kobber	mg/kg TS	5,9	2,5	3,1
Krom	mg/kg TS	5,2	13	33
Kvikksølv	mg/kg TS	0,0068	< 0,0011	0,011
Nikkel	mg/kg TS	3,8	7,8	2,5
Sink	mg/kg TS	9,4	14	11
Naftalen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaftylene	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaften	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	0,042
Fluoren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	0,077

Fenantren	mg/kg TS	0,011	< 0,010	1,1
Antracen	mg/kg TS	< 0,0046	< 0,0046	0,41
Fluoranten	mg/kg TS	0,028	< 0,010	2,6
Pyren	mg/kg TS	0,021	< 0,010	1,5
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	0,014	< 0,010	0,84
Krysen/Trifenylen	mg/kg TS	0,010	< 0,010	0,65
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	0,020	< 0,010	0,71
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	0,26
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,015	< 0,010	0,47
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,011	< 0,010	0,23
Dibenzo[a,h]antracen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	0,069
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	0,18
Sum PAH 16	mg/kg TS	0,13	nd	9,1
Sum PCB 7	mg/kg TS	nd	nd	nd
TBT (forvaltningsmessig)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5

### 3.3 Innhold av finstoff og totalt organisk karbon

Resultatene fra analysene av tørrstoff, kornfordeling og TOC er vist i tabell 7.

Tabell 7. Analyseresultater for tørrstoff, kornfordeling og TOC.

Prøvenavn	Tørrstoff (%)	Kornstørrelse <2 µm (% TS)	Kornstørrelse < 63 µm (%)	TOC (% C)
V1	81,4	<1,0	4,6	<0,50
V2	72,2	<1,0	9,6	<0,50
V3	76,2	<1,0	16,1	<0,51
V4	75,2	<1,0	18,5	<0,50
V5	71,3	<1,0	17,2	<0,50
G1	77,6	<1,0	10,6	0,59
G2	77,2	<1,0	5,3	0,61
G3	67,8	1,3	16,0	0,97
P15	70,2	<1,0	13,2	<0,51
P17	86,1	<1,0	3,2	<0,50
P18	70,8	1,9	16,9	2,57

## 4. Vurdering av forurensingssituasjonen

I henhold til Miljødirektoratets veileder for risikovurdering av forurenset sediment (2), tilsvarer grenseverdien i Trinn 1 i risikovurderingen i all hovedsak grensen mellom klasse II og klasse III i klassifiseringssystemet. Det er opplyst at det ved sammenligning med grenseverdiene bør tas utgangspunkt i gjennomsnittsnivåene av miljøgiftene, og ikke nivået fra den mest forurensete stasjonen. Dersom analyseresultatene viser at overskridelsen åpenbart kun er knyttet til en eller noen få av stasjonene, bør man imidlertid vurdere å identifisere en avgrenset del av området som forurenset, mens resten «friskmeldes».

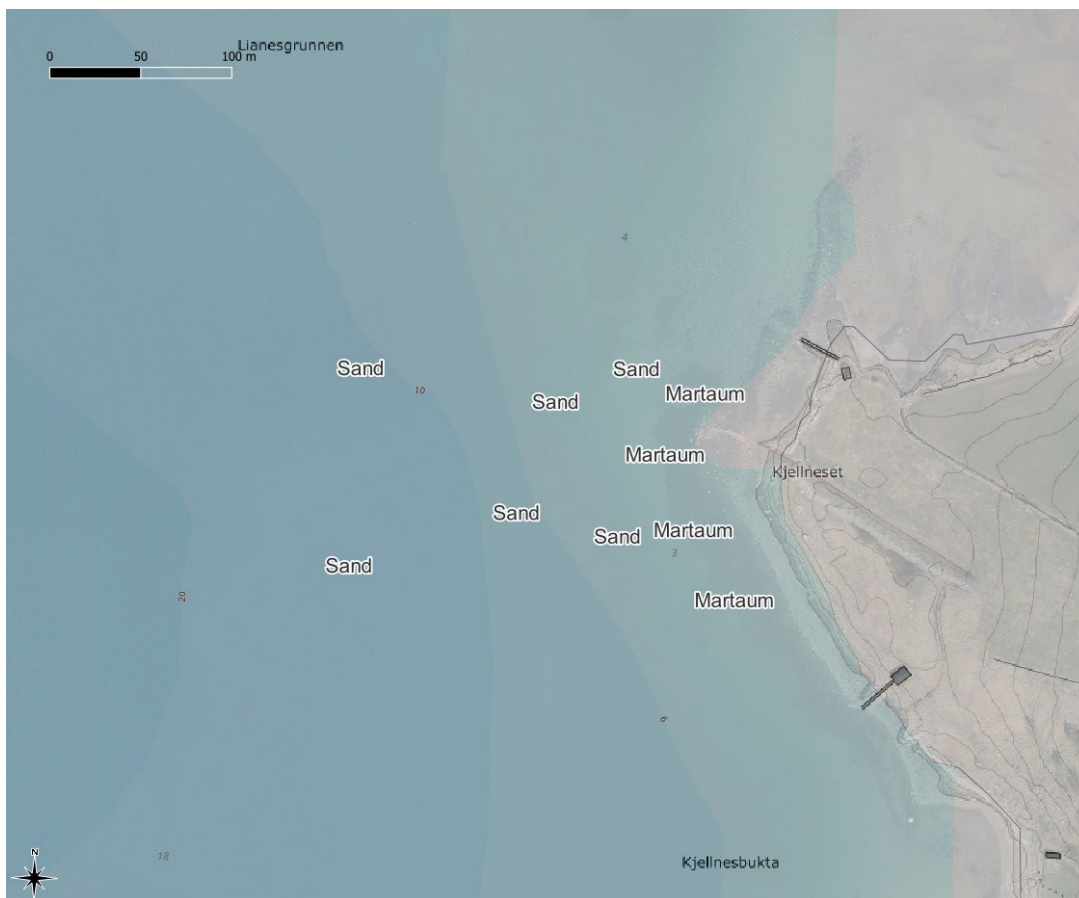
På stasjonene på Vik og Nautneset, er alle parameterne under grenseverdien for Trinn 1. Disse sedimentene anses dermed å utgjøre en akseptabel risiko, og områdene kan «friskmeldes».

På stasjon P18 ved Julbøen er sedimentene forurenset, med PAH-forbindelser i klasse III, IV og V. På de to andre stasjonene ved Julbøen (P15 og P17), er alle parameterne under grenseverdien for Trinn 1. P18 ligger ikke i direkte tilknytning til P15 og P17, men på den andre siden av en odde (Julholmen), og analyseresultatene viser at forurensningen åpenbart er knyttet kun til P18. Det vurderes derfor som rimelig å avgrense det forurensete området til nordvestsiden av odden hvor P18 er lokalisert, og «friskmelde» området sørøst for odden (jf. figur 5). Det bør gjøres ytterligere vurderinger knyttet til risiko og tiltak dersom det skal fylles ut på nordvestsiden.

## 5. Resultater fra naturkartleggingen

Det er utarbeidet kart som viser resultatene fra naturkartleggingen. Dersom det ble registrert naturtyper etter DN-håndbok 19 (3), er dette opplyst om.

Figur 8 viser resultatene fra naturkartleggingen ved Vik. Det var sandbunn på mesteparten av området (figur 9), og martaum inne ved land.



Figur 8. Resultater fra naturkartleggingen ved Vik. Kart er utarbeidet av Ecofact.



Figur 9. Sandbunn ved Vik. Foto: Hans Olav Sømme, Ecofact.

Figur 10 viser resultatene fra naturkartleggingen ved Nautneset. Det var sandbunn med grisetang og martaum inne ved land (figur 11), og hellende berg med tynt sandlag lenger ut.

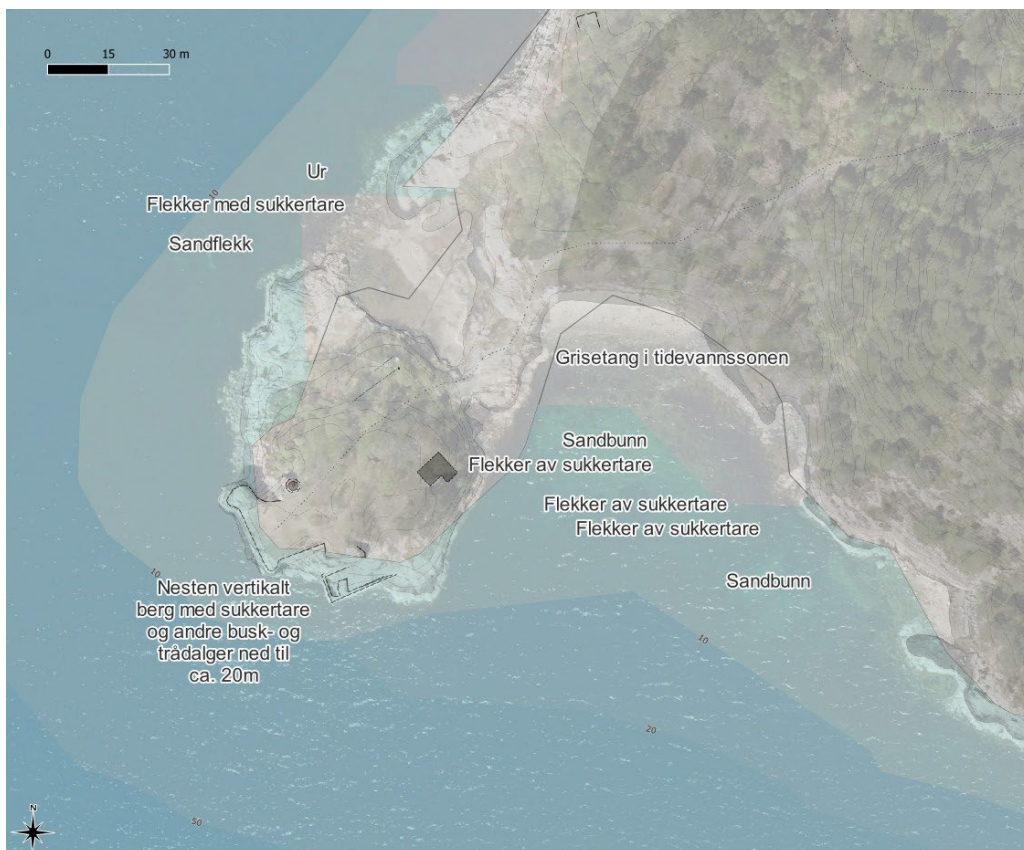


Figur 10. Resultater fra naturkartleggingen ved Nautneset. Kart er utarbeidet av Ecofact.



Figur 11. Taresamfunn i fjæresonen ved Nautneset, med grisetang i midten av bildet. Foto: Hans Olav Sømme, Ecofact.

Figur 12 viser resultatene fra naturkartleggingen ved Julbøen. På østsiden av odden var det delvis sandbunn, flekker av sukkertare og grisetang i tidevannssonen. På sørvestsiden av odden var det nesten vertikalt berg med sukkertare og andre busk- og trådalger ned til ca. 20 meters dybde. På nordvestsiden var det hovedsakelig ur, og flekker med sukkertare. Figur 13 viser bilde fra lokaliteten.



Figur 12. Resultater fra naturkartleggingen ved Julbøen. Kart er utarbeidet av Ecofact.



Figur 13. Sukkertare ved Julbøen. Foto: Hans Olav Sømme, Ecofact.

Figur 14 viser resultatene fra naturkartleggingen i Grandfjæra vest. Det var sandbunn på mesteparten av området, og spredte flekker med sukkertare nærmest land. Figur 15 og 16 viser bilder fra lokaliteten.



Figur 14. Resultater fra naturkartleggingen ved Grandfjæra vest. Kart er utarbeidet av Ecofact.



*Figur 15. Sedimentbunn ved Grandfjæra vest. Foto: Hans Olav Sømme, Ecofact.*



*Figur 16. Sedimentbunn ved Grandfjæra vest. Foto: Hans Olav Sømme, Ecofact.*

Figur 17 viser resultatene fra naturkartleggingen ved Bolsønes. Det ble registrert en ålegraseng på ca. 3 000 m<sup>2</sup> (figur 18). Utenfor ålegrasenga var det sand/mudder, og steinfylling langs land i sørøst.

Ecofact har gjort en verdivurdering av ålegrasenga. Det er i Naturbase registrert fire andre ålegrasforekomster på strekningen mellom Bolsønes og Molde flyplass, noe som betyr at naturtypen ikke kan sies å være sjelden i fjorden. Den registrerte ålegrasforekomsten ved Bolsønes ligger ca. 100 meter fra den nærmeste av disse forekomstene, som ligger i småbåthavna i øst. Alle forekomstene overlapper med viktig gyteområde. Den registrerte



ålegrasforekomsten ved Bolsønes er altså del av en langt større forekomst, som ut fra kriteriene i DN-håndbok 19 og justerte kriterier i Bekkby m. fl., 2020 (4), oppnår verdien A – svært viktig. Dersom en kun legger til grunn kriteriene i DN-håndbok 19, hvor nærheten til andre enger tillegges mindre vekt, får forekomsten verdien C – lokalt viktig.



Figur 17. Resultater fra naturkartleggingen ved Bolsønes. Kart er utarbeidet av Ecofact.



Figur 18. Ålegraseng ved Bolsønes. Foto: Hans Olav Sømme, Ecofact.

## 6. Konklusjon

Ved Julbøen ble det på én stasjon påvist PAH-forbindelser i klasse III, IV og V, og området vurderes som forurenset. Det bør gjøres ytterligere vurderinger knyttet til risiko og tiltak dersom det skal fylles ut ved denne stasjonen. På de øvrige undersøkte stasjonene og lokalitetene, herunder de øvrige stasjonene ved Julbøen, kan sedimentene «friskmeldes».

Ved Bolsønes ble det registrert en ålegraseng på ca. 3 000 m<sup>2</sup>, som ut fra kriteriene i DN-håndbok 19 og justerte kriterier i Bekkby m. fl., 2020, oppnår verdien A – svært viktig. Dersom en kun legger til grunn kriteriene i DN-håndbok 19, hvor nærheten til andre enger tillegges mindre vekt, får forekomsten verdien C – lokalt viktig. På de øvrige lokalitetene ble det ikke registrert noen naturtyper.

## 7. Referanser

- (1) Miljødirektoratet. 2016. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020. M-608.
- (2) Miljødirektoratet. 2015. Risikovurdering av forurenset sediment. M-409.
- (3) Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN-håndbok 19, revidert 2007.
- (4) Bekkby, T., Rinde, E., Espeland, S. H., Olsen, H., Thormar, J., Grefsrud, E. S., Bøe, R., Brandt, C. F., Moy, F. E. 2020. Nasjonal kartlegging – kyst 2019. Ny revisjon av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder for arter.

## 8. Vedlegg

Vedlegg 1: Analyserapporter fra Eurofins



Statens Vegvesen Trondheim  
Østre Rosten 20  
7075 TILLER  
Attn: Hanne Hegseth

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-093786-01**

**EUNOMO-00387261**

Prøvemottak: 25.08.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.08.2023 07:10 -  
15.09.2023 12:44

Referanse: Vik-Molde og  
Kjerringsundet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2023-08250540	Prøvetakingsdato: 23.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerkning: V1	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	81.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	1.5	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	0.86	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.012	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	1.7	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	3.5	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	0.0023	mg/kg TS	0.0011	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	2.2	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	7.6	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
<b>b) PAH(16) Premium LOQ</b>					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

### Teanforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området. For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet. Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
<b>b) PCB(7) Premium LOQ</b>				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	4.6 %	0.1	Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>			
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>			
a)	Totalt organisk karbon	<0.50 % C	0.1	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	<5000 mg C/kg TS	1000	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 15.09.2023**


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
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.

Statens Vegvesen Trondheim  
 Østre Rosten 20  
 7075 TILLER  
 Attn: Hanne Hegseth

**AR-23-MM-093341-01**
**EUNOMO-00387261**

 Prøvemottak: 25.08.2023  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 25.08.2023 07:10 -  
 14.09.2023 02:50

 Referanse: Vik-Molde og  
 Kjerringsundet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2023-08250541	Prøvetakingsdato: 23.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerkning: V2	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	72.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	1.8	mg/kg TS	0.62	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.62	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.021	mg/kg TS	0.012	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	2.5	mg/kg TS	0.62	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	5.4	mg/kg TS	0.62	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	0.0049	mg/kg TS	0.0012	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	3.3	mg/kg TS	0.62	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	10	mg/kg TS	2.8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.017 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.030 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
<hr/>					
b)	<b>PCB(7) Premium LOQ</b>				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
<hr/>					
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

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.



a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	9.6 %	0.1	Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>			
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>			
a)	Totalt organisk karbon	<0.50 % C	0.1	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	<5020 mg C/kg TS	1000	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 14.09.2023**

*Kjetil Sjaastad*

-----  
Kjetil Sjaastad  
Kundeveileder (ASM)

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
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.

Statens Vegvesen Trondheim  
 Østre Rosten 20  
 7075 TILLER  
 Attn: Hanne Hegseth

**AR-23-MM-093787-01**
**EUNOMO-00387261**

 Prøvemottak: 25.08.2023  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 25.08.2023 07:10 -  
 15.09.2023 12:44

 Referanse: Vik-Molde og  
 Kjerringsundet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: <b>439-2023-08250542</b>	Prøvetakingsdato: 23.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerking: V3	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	76.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	2.2	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	2.7	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.030	mg/kg TS	0.012	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	4.2	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	6.9	mg/kg TS	0.59	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	0.026	mg/kg TS	0.0012	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	4.2	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	14	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
<b>b) PAH(16) Premium LOQ</b>					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.013 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.024 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
<b>b) PCB(7) Premium LOQ</b>					
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 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.

a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	16.1 %	0.1	Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>			
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>			
a)	Totalt organisk karbon	<0.51 % C	0.1	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	<5060 mg C/kg TS	1000	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 15.09.2023**


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
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.

Statens Vegvesen Trondheim  
Østre Rosten 20  
7075 TILLER  
Attn: Hanne Hegseth

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-093345-01**

**EUNOMO-00387261**

Prøvemottak: 25.08.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.08.2023 07:10 -  
14.09.2023 02:50

Referanse: Vik-Molde og  
Kjerringsundet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: <b>439-2023-08250543</b>	Prøvetakingsdato: 23.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerkning: V4	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	75.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	2.2	mg/kg TS	0.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	2.9	mg/kg TS	0.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.036	mg/kg TS	0.012	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	3.3	mg/kg TS	0.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	5.6	mg/kg TS	0.6	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	0.013	mg/kg TS	0.0012	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	3.5	mg/kg TS	0.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	12	mg/kg TS	2.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
<b>b) PAH(16) Premium LOQ</b>					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
<b>b) PCB(7) Premium LOQ</b>				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250

**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. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	18.5 %	0.1	Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>			
a)*	Injeksjon	blank value/imported		GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>			
a)	Totalt organisk karbon	<0.50 % C	0.1	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	<5020 mg C/kg TS	1000	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 14.09.2023**


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
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.

Statens Vegvesen Trondheim  
 Østre Rosten 20  
 7075 TILLER  
 Attn: Hanne Hegseth

**AR-23-MM-093788-01**
**EUNOMO-00387261**

 Prøvemottak: 25.08.2023  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 25.08.2023 07:10 -  
 15.09.2023 12:44

 Referanse: Vik-Molde og  
 Kjerringsundet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2023-08250544	Prøvetakingsdato: 23.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerkning: V5	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	71.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	1.9	mg/kg TS	0.63	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	2.7	mg/kg TS	0.63	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.031	mg/kg TS	0.013	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	3.6	mg/kg TS	0.63	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	5.3	mg/kg TS	0.63	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	0.025	mg/kg TS	0.0013	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	3.1	mg/kg TS	0.63	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	11	mg/kg TS	2.8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
<b>b) PAH(16) Premium LOQ</b>					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

**Teqforklaring:**

 \* 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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.015 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.019 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.011 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.060 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
<hr/>					
b)	<b>PCB(7) Premium LOQ</b>				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
<hr/>					
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

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.

a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	17.2 %	0.1	Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>			
a)*	Injeksjon	blank value/imported		GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>			
a)	Totalt organisk karbon	<0.50 % C	0.1	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	<5020 mg C/kg TS	1000	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 15.09.2023**


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. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Statens Vegvesen Trondheim  
Østre Rosten 20  
7075 TILLER  
Attn: Hanne Hegseth

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2023-08250545	Prøvetakingsdato: 23.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerkning: G1	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	77.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	1.0	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	0.83	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.028	mg/kg TS	0.012	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	4.6	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	6.2	mg/kg TS	0.58	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	0.0017	mg/kg TS	0.0012	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	22	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
<b>b) PAH(16) Premium LOQ</b>					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området. For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet. Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
<b>b) PCB(7) Premium LOQ</b>				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	4.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	10.6 %	0.1		Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>				
a)	Totalt organisk karbon	0.59 % C	0.1	0.121	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	5900 mg C/kg TS	1000	1210	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 20.09.2023**


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

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.

Statens Vegvesen Trondheim  
 Østre Rosten 20  
 7075 TILLER  
 Attn: Hanne Hegseth

**AR-23-MM-093344-01**
**EUNOMO-00387261**

 Prøvemottak: 25.08.2023  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 25.08.2023 07:10 -  
 14.09.2023 02:50

 Referanse: Vik-Molde og  
 Kjerringsundet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2023-08250546	Prøvetakingsdato: 23.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerkning: G2	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	77.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.7	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	1.8	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.048	mg/kg TS	0.012	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	3.3	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	9.7	mg/kg TS	0.58	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	0.0079	mg/kg TS	0.0012	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	8.1	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	18	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.023 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.018 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.011 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.018 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.013 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.083 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
<b>b) PCB(7) Premium LOQ</b>					
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	3.6 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

**Teanforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	5.3 %	0.1		Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>				
a)	Totalt organisk karbon	0.61 % C	0.1	0.125	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	6120 mg C/kg TS	1000	1252	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 14.09.2023**


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**Teckenforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
<: Mindre enn >: Større enn nd. Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Statens Vegvesen Trondheim  
Østre Rosten 20  
7075 TILLER  
Attn: Hanne Hegseth

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-094155-01**

**EUNOMO-00387261**

Prøvemottak: 25.08.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.08.2023 07:10 -  
18.09.2023 10:13

Referanse: Vik-Molde og  
Kjerringsundet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: <b>439-2023-08250547</b>	Prøvetakingsdato: 23.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerkning: G3	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	67.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	3.5	mg/kg TS	0.66	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	2.3	mg/kg TS	0.66	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.099	mg/kg TS	0.013	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	6.2	mg/kg TS	0.66	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.66	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	0.0096	mg/kg TS	0.0013	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	9.6	mg/kg TS	0.66	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	19	mg/kg TS	2.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
<b>b) PAH(16) Premium LOQ</b>					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

### 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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.020 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.012 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.047 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
<b>b) PCB(7) Premium LOQ</b>					
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

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.

a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.3 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	16.0 %	0.1		Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>				
a)	Totalt organisk karbon	0.97 % C	0.1	0.194	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	9730 mg C/kg TS	1000	1941	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 18.09.2023**


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. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unnlatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Statens Vegvesen Trondheim  
 Østre Rosten 20  
 7075 TILLER  
 Attn: Hanne Hegseth

**AR-23-MM-093785-01**
**EUNOMO-00387261**

 Prøvemottak: 25.08.2023  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 25.08.2023 07:10 -  
 15.09.2023 12:44

 Referanse: Vik-Molde og  
 Kjerringsundet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2023-08250537	Prøvetakingsdato: 22.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerking: P15	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	70.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	1.8	mg/kg TS	0.64	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	2.0	mg/kg TS	0.64	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.046	mg/kg TS	0.013	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	5.9	mg/kg TS	0.64	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	5.2	mg/kg TS	0.64	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	0.0068	mg/kg TS	0.0013	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	3.8	mg/kg TS	0.64	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	9.4	mg/kg TS	2.8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) <b>PAH(16) Premium LOQ</b>					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

**Tegnforklaring**

 \* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.  
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.011 mg/kg TS	0.01	30% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.028 mg/kg TS	0.01	30% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.021 mg/kg TS	0.01	25% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.014 mg/kg TS	0.01	30% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.010 mg/kg TS	0.01	35% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.020 mg/kg TS	0.01	40% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.015 mg/kg TS	0.01	35% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.011 mg/kg TS	0.01	35% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.13 mg/kg TS		SS-ISO 18287:2008, mod
<b>b) PCB(7) Premium LOQ</b>				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250

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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
 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.

a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	13.2 %	0.1	Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>			
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>			
a)	Totalt organisk karbon	<0.51 % C	0.1	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	<5060 mg C/kg TS	1000	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 15.09.2023**


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

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.

Statens Vegvesen Trondheim  
Østre Rosten 20  
7075 TILLER  
Attn: Hanne Hegseth

Eurofins Environment Testing Norway  
(Moss)  
F. reg. NO9 651 416 18  
Møllebakken 50  
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00  
miljo@eurofins.no

**AR-23-MM-093343-01**

**EUNOMO-00387261**

Prøvemottak: 25.08.2023  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.08.2023 07:10 -  
14.09.2023 02:50

Referanse: Vik-Molde og  
Kjerringsundet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2023-08250538	Prøvetakingsdato: 22.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerkning: P17	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	86.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	1.1	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	1.1	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	2.5	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.52	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	< 0.0011	mg/kg TS	0.0011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	7.8	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	14	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
<b>b) PAH(16) Premium LOQ</b>					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
<b>b) PCB(7) Premium LOQ</b>				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet  
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	3.2 %	0.1	Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>			
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>			
a)	Totalt organisk karbon	<0.50 % C	0.1	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	<5010 mg C/kg TS	1000	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 14.09.2023**


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
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.

Statens Vegvesen Trondheim  
 Østre Rosten 20  
 7075 TILLER  
 Attn: Hanne Hegseth

**AR-23-MM-095495-01**
**EUNOMO-00387261**

 Prøvemottak: 25.08.2023  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 25.08.2023 07:10 -  
 20.09.2023 10:19

 Referanse: Vik-Molde og  
 Kjerringsundet

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: <b>439-2023-08250539</b>	Prøvetakingsdato: 22.08.2023				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: HH				
Prøvemerkning: P18	Analysestartdato: 25.08.2023				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	70.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	2.2	mg/kg TS	3.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	3.3	mg/kg TS	3.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.082	mg/kg TS	0.064	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	3.1	mg/kg TS	3.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	3.2	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)* Kvikksølv (Hg)	0.011	mg/kg TS	0.0064	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	2.5	mg/kg TS	3.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	11	mg/kg TS	14	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
<b>b) PAH(16) Premium LOQ</b>					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

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)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	0.042 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	0.077 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	1.1 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	0.41 mg/kg TS	0.0046	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	2.6 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	1.5 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.84 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.65 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.71 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.26 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.47 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.23 mg/kg TS	0.01	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.069 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	0.18 mg/kg TS	0.01	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	9.1 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
<b>b) PCB(7) Premium LOQ</b>					
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

**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. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

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.

a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.9 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	16.9 %	0.1		Internal Method 6
a)*	<b>Preptest - TBT,DTB,MBT</b>				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>				
a)	Totalt organisk karbon	2.57 % C	0.1	0.505	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	25700 mg C/kg TS	1000	5055	NF EN 15936 - Méthode B

**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 Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Moss 20.09.2023**


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. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Statens vegvesen  
Pb. 1010 Nordre Ål  
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

[firmapost@vegvesen.no](mailto:firmapost@vegvesen.no)

[vegvesen.no](http://vegvesen.no)

**Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag**



## Sammendrag

Det er gjort supplerende miljøutredning i forbindelse med reguleringsplan for ny E39 Vik-Julbøen.

Utbyggingen vil føre til negativpåvirkning på Vidåna og Øveråsløken i anleggsfasen. Ved å følge anbefalingene i denne rapporten vil det ikke bli negative konsekvenser for akvatisk miljø i driftsfasen.

Utbygging på strekningen vil medføre at flere naturtyper av B- og C-verdi blir/kan bli berørt. I hvilken grad avhenger av hvilket alternativ for veiløsning som velges.

Tiltaket forventes å medføre tap av en kjent hekkelokalitet for havørn.

Berørte områder har verdi for hjortevilt (spesielt rådyr og hjort), og det foreslås tiltak (viltgjerder og siktrydding) for å redusere faren for påkjørsler. Det foreslås også viltsperre på bru over fra Julbøen til Otrøya for å unngå spredning av rev, grevling og mår som i dag ikke finnes på øya. Det foreslås dessuten tiltak på bru for å redusere kollisjonsfare for fugl.

Mulige utfyllinger i sjø i forbindelse med planen kan påvirke marint miljø gjennom utvasking/tilslamming. Det er gyteområder for fisk og fiskeplasser for passive fiskeredsaker i nærområdene. Ved Vik i Vestnes er det også verdifulle gruntvannsområder som kan bli berørt. Så lenge det ikke deponeres mye finmasser forventes påvirkningen å være liten etter anleggsarbeidets slutt.

Oppdrettsanleggene ved Nautneset vil ikke bli brukt under anleggsarbeidet, men det ønskes å ta i bruk lokalitetene etter anleggsarbeidet er avsluttet. Vi ser ingen naturfaglige grunner til at lokalitetene ikke kan tas i bruk på nytt etter at anlegget står ferdig.

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>3</b>
1.1	Bakgrunn	3
1.2	Prosjektbeskrivelse	3
1.3	Kort om innhold i rapport	4
1.4	Metode og influensområde	4
1.5	Datagrunnlag	5
<b>2</b>	<b>Ferskvannsmiljø</b>	<b>6</b>
2.1	Beskrivelse av verdier	6
2.1.1	Metode akvatiske undersøkelser	7
2.1.2	Resultater fiskeundersøkelser	8
2.2	Vurderinger kryssing/omlegging av Vidåna	11
2.3	Vurderinger kryssing/omlegging av Øveråsløken	15
2.4	Vurdering av Vidåna som resipient	15
<b>3</b>	<b>Terrestrisk miljø</b>	<b>17</b>
3.1	Status og vurdering av naturtyper og vegetasjon	17
3.2	Naturlig revegetering av kantsoner langs vassdrag	24
3.3	Status og vurderinger for pattedyr og fugl	26
3.4	Vurdering av fuglekollisjoner bru Julsundet	27
3.5	Tiltak for hjortevilt	30
3.6	Viltsperre bru Julsundet	33
<b>4</b>	<b>Marint miljø</b>	<b>37</b>
4.1	Status marint miljø	37
4.2	Vurderinger masseutfyllinger i sjø	40
<b>5</b>	<b>Oppdrettsanlegg</b>	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>Forslag til avbøtende tiltak og videre undersøkelser</b>	<b>46</b>
6.1	Avbøtende tiltak	46
6.2	Videre undersøkelser	47
<b>7</b>	<b>Forholdet til Naturmangfoldloven §§ 8-12</b>	<b>49</b>
7.1	§ 8 Kunnskapsgrunnlaget	49
7.2	§ 9 Føre-var-prinsippet	49
		1(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN E39 VIK - JULBØEN



7.3	§ 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning	50
7.4	§ 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver	50
7.5	§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder	50
<b>8</b>	<b>Kilder</b>	<b>52</b>

## Vedlegg

### Vedlegg 1: Foreløpige kart/skisser over tiltak

- Vedlegg 1-1: Oversiktstegninger skissert tiltak, hele strekningen Vik - Julbøen
- Vedlegg 1-2: Ortofoto m skissert tiltak ved Kjeldneset, Vestnes kommune
- Vedlegg 1-3: Foreløpig kartskisse kryssløsning Vik, Vestnes kommune – Alt. 1
- Vedlegg 1-4: Foreløpig kartskisse Nautneset, Midsund kommune – Alt. 3
- Vedlegg 1-5: Foreløpig kartskisse Nautneset, Midsund kommune – Alt. 0b
- Vedlegg 1-6: Foreløpig kartskisse kryssløsning Julbøen, Modle kommune – Alt. 3
- Vedlegg 1-7: Oversiktstegning hengebru over Julsundet

### Vedlegg 2: Faktaark for naturtyper og naturvernområder

- Vedlegg 2-1: Faktaark naturtypelokalitet «Øverås/Furland: ved Elvestad»
- Vedlegg 2-2: Faktaark naturvernområde «Hagset naturreservat»
- Vedlegg 2-3: Faktaark naturtypelokalitet «Otrøya: Hagset naturreservat»
- Vedlegg 2-4: Faktaark naturtypelokalitet «Otrøya: Opstad-Orset»
- Vedlegg 2-5: Faktaark naturtypelokalitet «Otrøya: under Rognkallheia SV for Nautneset»
- Vedlegg 2-6: Faktaark naturtypelokalitet «Otrøya: Lønslia under Rognkallheia»
- Vedlegg 2-7: Faktaark naturtypelokalitet «Otrøya: Sundsbø: SØ for Nakken»
- Vedlegg 2-8: Faktaark naturtypelokalitet «Julbøen»
- Vedlegg 2-9: Faktaark naturtypelokalitet «Julbøhamran»

2(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn

På strekningen mellom Ålesund og Molde er det i dag et lengre fergesamband langs E39. Fergesambandet oppleves som en barriere og bidrar til at reisetidene blir høye mellom byene i fylket. Det er et potensial for betydelig reisetidsreduksjon på strekningen og fergefri kystriksveg er både et nasjonalt og regionalpolitisk langsiktig mål.

Prosjektet E39 Romsdalsfjorden (Vik-Julbøen) omfatter utarbeidelse av reguleringsplaner for fjordkryssinga mellom Vestnes og Molde, dvs. fra Vik via Nautneset til Julbøen. Strekningen er totalt 21 km lang. Fylkesvegprosjekt (mellom Aukra-Midsund) er ikke en del av prosjektet E39 Romsdalsfjorden

I forbindelse med reguleringsplan for ny E39 Vik-Julbøen, er Sweco engasjert for å foreta en supplerende miljøutredning. Det foreligger et forslag til planprogram for reguleringsplan E39 Vik-Julbøen, med utredningsprogram. Utredningsprogrammets tema «naturmiljø», «havbruk» og «gytesoner for fisk/soner for passive fiskereiskapar» er utgangspunkt for vår utredning. Rapporten er skrevet av naturforvalter Ole Kristian H. Bjølstad og biolog Solveig Angell-Petersen, begge tilknyttet Swecos Trondheimskontor.

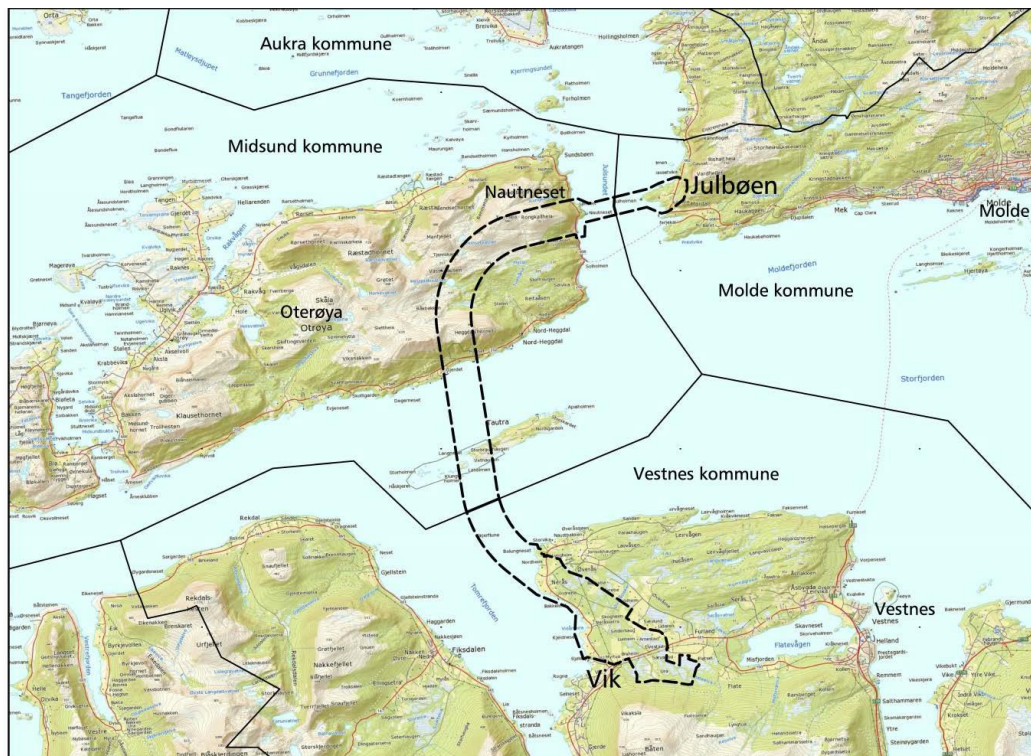
### 1.2 Prosjektbeskrivelse

Reguleringsplanen omhandler ny E39, tilrettelagt for fire felt, fra Vik i Vestnes kommune til Julbøen i Molde kommune (Møre og Romsdal fylke). Prosjektet innebærer tunnel under Romsdalsfjorden og bru over Julsundet. Avgrensning for reguleringsplanen sees i Figur 1-1. Utredningen bygger også på skisser over planlagt tiltak mottatt fra Statens vegvesen desember 2015/januar 2016, se vedlegg 1. Veistrekingen dimensjoneres for en ÅDT på 9000 (i 2060), det planlegges fire felt og motorveistandard.

I Vestnes kommune innebærer planene foruten ny veitrasé og kryssløsning mot Fv661 nedgravd betongkulvert i sørenden av tunnel under Romsdalsfjorden, anleggsveier til tunnel/betongkulvert, omlegging av de to bekkene Vidåna og Øveråsløken, og mulig utfylling av masser i Kjellnesbukta ved Kjeldneset.

I Midsund kommune kan det bli aktuelt med et tverrslag for tunnelen og utskipping av masser ved Opstad. Dette innebærer i så fall også utfylling av masser i sjø for å utvide molo/kai ved Opstad, samt forsterking/omlegging av vei ned til kai. Tverrslag er aktuelt på innmark nedenfor gården Gjerdet, like vest for kaianlegget, ca. ved kote 5. Ved Nautneset vil det bli kryssløsning mot Fv202, med rundkjøring enten inne i tunnelen (hovedalternativ som er lagt til grunn i denne rapporten), eller i dagen ved Nautneset (kort omtalt i denne rapporten). Sistnevnte løsning vil innebære en større utfylling i sjø ved Nautnesskråna sør for Nautneset, samt behov for rensing/sikring av bratt skråning ovenfor denne. Andre tiltak i området ved Nautneset er tunnelpåhugg for vei(er), omlegging av Fv202, brufundament ved dagens oppdrettsanlegg på Nautneset, parkeringsplass(er), rasteplass, busslomme, gang- og sykkelvei/vei for saktegående trafikk, anleggsveier, samt utfylling av masser i sjø i Løvika, og evt. Nautnesskråna og Haustvika (avhengig av hvilket alternativ som velges og behov for deponering av overskuddsmasser).

I Molde kommune vil tiltakene i hovedsak bestå av kryssløsning mot Fv662, brufundament på Julholmen, anleggsvei til Julholmen (vil kreve noe utfylling i sjø ved Skjeret), tunnelpåhugg for forankring av bru i fjell, tunnelpåhugg for E39 videre mot Molde, parkeringsplass, og gang- og sykkelvei/vei for saktegående trafikk.



Figur 1-1. Planavgrensning. Kart hentet fra forslag til planprogram.

### 1.3 Kort om innhold i rapport

I denne rapporten beskrives verdier for ferskvanns-, terrestrisk- og marint miljø som kan komme i konflikt med planlagt tiltak. Videre gjøres vurderinger i forhold til mulige påvirkninger av planen på disse verdiene, og det foreslås avbøtende tiltak. I rapporten gjøres også vurderinger i forhold til eksisterende oppdrettsanlegg i området, mulige konflikter og mulige tiltak i den forbindelse. Denne rapporten supplerer eksisterende konsekvensutredning utført i forbindelse med kommunedelplan for E39 Vestnes – Molde (Bøe og Spilsberg 2013, Langelo 2013).

### 1.4 Metode og influensområde

Som grunnlag for vurderinger ligger Statens vegvesens håndbok V712: Konsekvensanalyser (2014). Vurderinger er gjort for miljøverdier innen influensområdet for planlagte tiltak. Influensområdet er områder der tiltak er planlagt, samt en sone ut fra

4(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

disse som kan bli indirekte påvirket. For naturtyper og flora er det generelt tatt utgangspunkt i en sone på ca. 100 m fra tiltak. For fauna (vilt og fugl) er denne sonen større, generelt ca. 500 m, men for eksempel hekkelokaliteter for rovfugl kan bli indirekte påvirket også lenger fra tiltak. Når det gjelder marint er influensområdet vurdert å være større på grunn av mulighet for spredning av partikler med strømmer i vannet. Metodikk for ferskvannsundersøkelser beskrives nærmere i kap. 2.1.1.

## 1.5 Datagrunnlag

Følgende datagrunnlag ligger til grunn for utredningen:

- Eksisterende kommunedelplan med KU (Bøe og Spilsberg 2013, Langelo 2013)
- Offentlige databaser og karttjenester (bl.a. Naturbase, Artskart, Fiskeridirektoratets karttjeneste, Kilden m.m.)
- Kontakt med:
  - o Fylkesmannen i Møre og Romsdal
  - o Kommunene
  - o SalMar (ved Ingjarl Skarvøy)
  - o Norges Ornitologiske Forening (ved Alv Ottar Folkestad)
- Befaringer i planområdet (gjennomført 11.-13. august 2015 og 8. oktober 2015).
- Det er ikke gjort marine undersøkelser i felt.

## 2 Ferskvannsmiljø

### 2.1 Beskrivelse av verdier

Når det gjelder fisk i ferskvann er det bekken Vidåna med sidebekken Øveråsløken som er av interesse i dette prosjektet. Vidåna er et viktig vassdrag for sjøørret og det har tidligere også vært påvist gyting av laks. Ny E39 vil krysse bekken og nytt kryss på Vik vil komme i konflikt med bekken. Anadrom strekning i Vidåna strekker seg et godt stykke ovenfor planlagt kryssing, slik at det er viktig at det er fri fiskevandring gjennom prosjektområdet når veianlegget står ferdig. Kryssing av Vidåna er vurdert i kapittel 2.2 senere i rapporten. Figur 2-1 viser bilder fra Vidåna.



Figur 2-1 Bildet til venstre viser typisk utsnitt fra Vidåna. Bildet til høyre viser tre årsklasser av ørret

Det ble gjennomført en tilleggsundersøkelse i sidebekken Øveråsløken, da denne også viste seg å ha potensial for anadrom fisk. Bekken vil komme i konflikt med påhugg til tunnel mot Midsund. Bekken viste seg å være anadrom godt forbi der påhugget er planlagt. Kryssing og/eller omlegging av Øveråsløken er vurdert i kapittel 2.3 senere i rapporten. Figur 2-2 viser bilder fra Øveråsløken.



Figur 2-2 Bildet til venstre viser typisk utsnitt fra Øveråsløken. Bildet til høyre viser en ungfisk av laks.

6(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

### 2.1.1 Metode akvatiske undersøkelser

Sweco, ved biologene Solveig Angell-Petersen og Ole Kristian Haug Bjølstad, gjennomførte 11. august 2015 elektrofiske ved tre stasjoner i Vidåna, henholdsvis en overfor planlagt kryss, en rett nedenfor og en lenger nede mot sjøen. Bjølstad gjennomførte en tilleggsundersøkelse i Øveråsløken på to stasjoner den 8. oktober 2015 (Figur 2-3). Elektrofiske ble gjennomført etter standardisert metode (jf. NS-EN 14011), det vil si tre gjentatte overfiskinger med minimum 20 minutter mellom hver påbegynte fiskeomgang (Bohlin m.fl., 1989). Tettheten av fisk beregnes ut fra nedgangen i fangst mellom hver fiskeomgang, og det totale antallet fangede fisk etter Zippin (1958). I tilfeller der metoden gir usikre tall (dersom 95% - konfidensintervallet overstiger 75% av tetthetsestimatet), eller det er så lite fisk at det er fisket mindre enn tre omganger på en stasjon, er følgende formel benyttet:

$$N_s = T_s \times (1 - [1 - 0,5]^k)^{-1}$$

hvor  $N_s$  er tetthetsestimatet på stasjon  $s$ ,  $T_s$  er totalfangsten på stasjonen, og  $k$  er antall fiskerunder. Fangbarheten er satt til 0,5.

I tillegg ble hele strekningen som kan bli direkte berørt av utbyggingen kartlagt med tanke på substrat og egnethet for fisk, slik at man har et grunnlag for å istandsette bekken til minst like god tilstand når anlegget står ferdig.

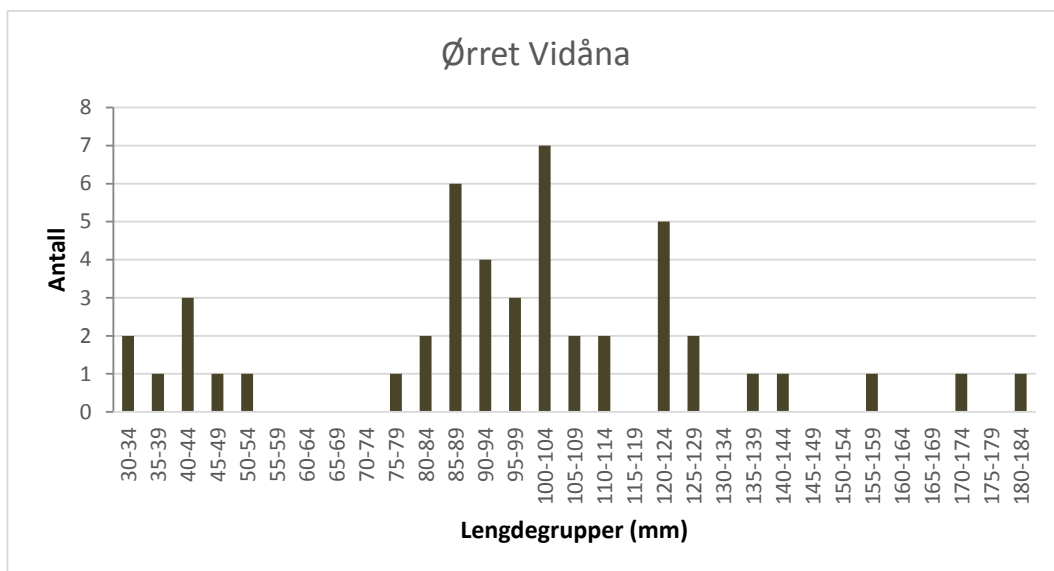


Figur 2-3 Oversiktskart over elfiskestasjonene i Vidåna og Øveråsløken.

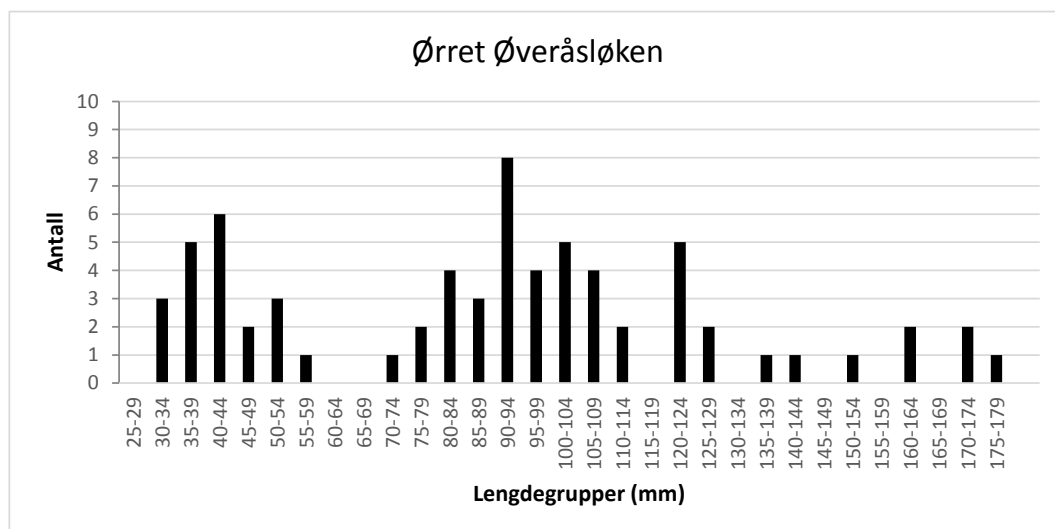
### 2.1.2 Resultater fiskeundersøkelser

Lengdefrekvensfordeling for ørret i Vidåna er vist i Figur 2-4. Vurdert på bakgrunn av lengdefrekvensfordelingen består den fangede ørreten av minst tre årsklasser (0+, 1+ og 2+).

Lengdefrekvensfordeling for ørret i Øveråsløken er vist i Figur 2-5. Vurdert på bakgrunn av lengdefrekvensfordelingen består den fangede ørreten av minst tre årsklasser (0+, 1+ og 2+). Det ble også fanget to laksunger i Øveråsløken på stasjon 4, noe det ikke ble i Vidåna. Disse var henholdsvis 94 mm og 102 mm, og tilhører trolig samme årsklasse (2+). Sporadisk gyting av laks i denne type bekker er normalt, men det er lite trolig at det er noen egen bestand av laks i vassdraget.



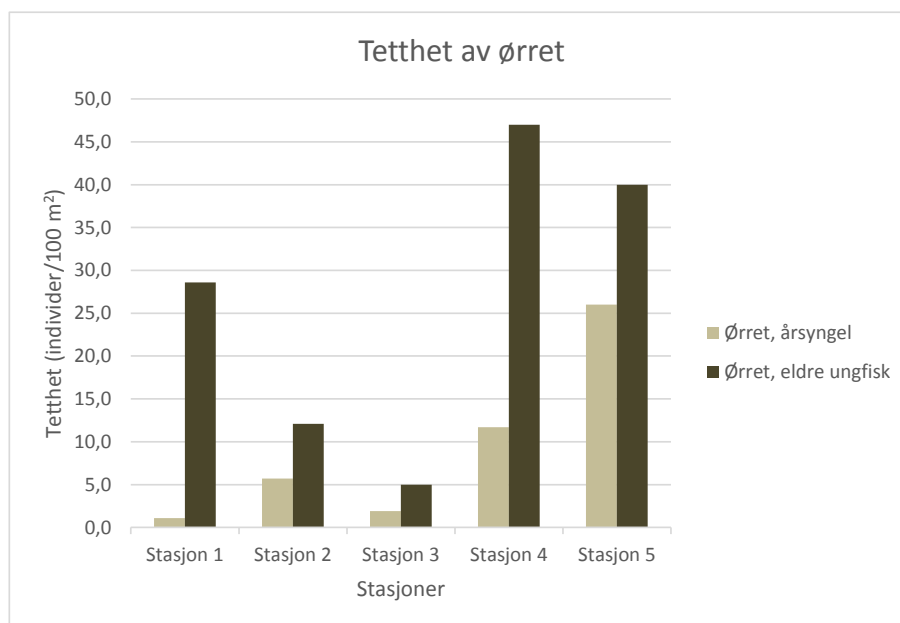
Figur 2-4 Lengdefrekvensfordeling av ørret i Vidåna.



Figur 2-5 Lengdefrekvensfordeling for ørret i Øveråsløken.

Årsyngel av ørret ble fanget på alle stasjonene. Alle stasjonene hadde lave tettheter på per 100 m<sup>2</sup>, men tetthetene i Øveråsløken var betydelig høyere enn i Vidåna. Oversikt over tetthetene av ørret er vist i Figur 2-6.

Når det gjelder eldre ungfisk i Vidåna hadde stasjon 1 middels tetthet av ungfisk, mens stasjon 2 og 3 hadde lave tettheter. I Øveråsløken må tetthetene av ungfisk sies å være middels til høye (Figur 2-6).



Figur 2-6 Tetthet av ørret i Vidåna og Øveråsløken



Det er ikke tvil om at tetthetene av ørret i Vidåna er lavere enn man kunne forvente av et slikt sjøørretvassdrag. Hva dette skyldes er vanskelig å konkludere på. Vannkvaliteten i Vidåna er ikke undersøkt, og det kan også være andre faktorer uti i fjorden som påvirker sjøørretbestanden negativt.

I Øveråsløken var resultatene, spesielt for ungfisk, som man kan forvente i et slikt vassdrag. Hvorfor tettheten av ungfisk var betydelig høyere enn årsyngel kan ha flere årsaker, men trolig ligger de gode gyteområdene et stykke unna elfiskestasjonene. Det er også mulig at dette årets lave tetthet av årsyngel skyldes andre faktorer som for eksempel liten gytebestand eller lav vannføring gjennom vinter som har ført til bunnfrysing av gyteplasser. Dette gjelder også Vidåna hvor vi ser høyere tetthet av ungfisk enn årsyngel.

#### *Ål og elvemusling*

Det ble observert en ål under elfisket, men dette vassdraget vurderes ikke å være viktig for ål. Det er vassdrag med lavereliggende næringsrike vann og innsjøer som er viktige vassdrag for ål.

Når det gjelder elvemusling var dette kartlagt tidligere på to strekninger i bekken uten å være påvist (Sandaas 2013). Noen flere strekker ble undersøkt nå i sommer, uten at det ble gjort funn.

#### *Karlegging av substrat*

Området oppstrøms dagens bru i Vidåna er preget av grovt substrat, og typisk gode oppvekstområder for ungfisk. Det var ikke noen spesielt godt egnede gyteområder på denne strekningen. Nedstrøms bru er det mer det finere substratet som dominerer, og det finnes potensielle gyteområder uten at disse kan sies å være spesielt godt egnet. Bilder fra bekken er vist i Figur 2-7.



Figur 2-7 Bildet til venstre viser Vidåna oppstrøms dagens bru. Bildet til høyre viser Vidåna nedstrøms dagens bru.

Substratet i området for kryssing av Øveråsløken domineres av meget gode oppvekstområder for ungfisk, men har også mindre arealer med potensielle gyteområder. Se Figur 2-8 for bilde fra bekken.



Figur 2-8 Typisk utsnitt fra Øveråsløken med gode oppvekstområder for ungfisk.

## 2.2 Vurderinger kryssing/omlegging av Vidåna

Vidåna må legges om i forbindelse med etablering av kryss på Vik (se vedlegg 1-3 for kartskisse). I det følgende presenteres prinsipper for omlegging av bekkeløp, samt prinsipper for utforming av fiskevennlige kulverter. Til slutt en kort oppsummering med anbefalte løsninger for kryssing av Vidåna.

### *Prinsipper - omlegging av bekkeløp*

For at det skal bli en god løsning for naturmiljøet, må det nye bekkeløpet etableres med variasjon når det gjelder bredde, dybde og fall. På rette strekninger bør djupål svinge noe fra side til side. I svinger bør djupål ligge ut mot yttersving. På lengre strekninger bør det også legges inn noen hvilekulper for fisk som er minimum 1 m dype. Kulpene bør sees i sammenheng med gyte- og oppvekstområder (prinsipper vist i Figur 2-11). Ved omlegging av bekker med små vannføringer, er det et vanlig problem at vannet forsvinner ned i bunnsstratet på enkelte strekninger. Det bør derfor legges vekt på at det legges inn sjikt av tette masser på tvers av fallretningen slik at vannet presses opp til overflata. På sikt vil imidlertid naturlig sedimenttransport sørge for at massene blir tettere, og en større del av vannføringen vil gå i dagen.

### *Prinsipper - vandring i kulverter*

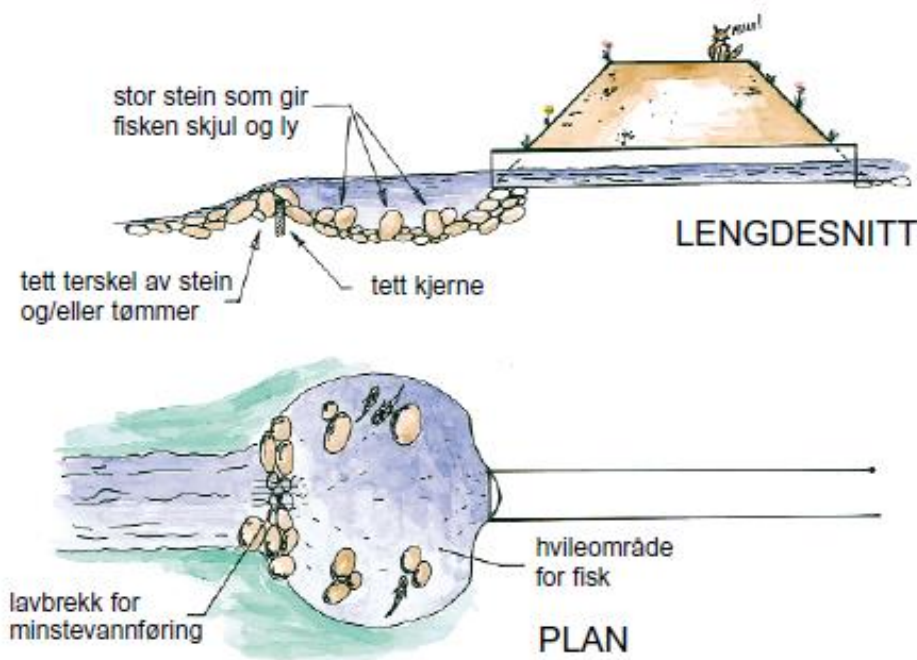
På prosjektstrekningen vil det bli behov for kulverter av ulik lengde. Dette er også den største utfordringen med tanke på fiskevandring. Det finnes flere former for kulverter hvor noen er bedre for fiskevandring enn andre. Den beste løsningen med tanke på fisk er kulvert med naturlig bunn, men dette krever store dimensjoner for å unngå erosjon inne i kulverten. Et annet godt alternativ er en horisontal kulvert. Dette fører til lav vannhastighet og stor nok vanndybde til at fisken lett kan passere. Denne løsningen egner seg godt i kortere kulverter og der det er lite fall i bekken. Den siste aktuelle løsningen går ut på å

11(54)

bygge terskler i kulverten. Dette må gjøres hvis kulverten er lang og har fall. Den største utfordringen med en slik løsning er at den bare kan tilpasses relativt små variasjoner i vannføring. Bli vannføringen for stor fungerer ikke systemet med terskler og stille områder som tiltenkt. Tersklene er også utsatt for skader og vil kreve vedlikehold. De ulike løsningene for kulverter er grundig drøftet i DN (2002) og i Vegvesenets Håndbok 242.

*Prinsipper - utforming av kulvertens innløp og utløp*

Når det gjelder utløp av kulverter er det noen faktorer det er viktig å fokusere på. Utløpet av kulverten må være dykket, slik at det ikke blir noe sprang inn i kulverten. Det må etableres en kulp ved utløpet av kulverten, slik at fisk kan hvile før de skal forsure selve kulverten. Til slutt er det viktig å plastre denne kulp for å hindre erosjon. Det er viktig at det er en markert djupål i kulp. Se Figur 2-9 for prinsipptegning av en slik kulp.



Figur 2-9 Utforming av utløp fra kulvert (DN, 2002)

Ved innløpet til kulverter er det først og fremst bruk av rister som skaper problem for fiskevandring. Risten samler opp alt som kommer drivende og blir etter hvert umulig å passere for fisk (Figur 2-10). Rist bør altså ikke brukes foran innløpet til kulverter uten at det er høyst nødvendig. Hvis rist må brukes er det svært viktig at den regelmessig renskes, og da spesielt i tiden når fisken går opp for å gyte. Det vil si i perioden 15. august – 15. oktober. Det er også viktig å anlegge en kulp oppstrøms lange kulverter, slik at fisken har en plass å hvile etter turen gjennom kulverten.



Figur 2-10 Innløp med rist som skaper et vandringshinder (DN, 2002)

#### *Etablering av gyte- og oppvekstområder i nytt bekkeløp*

Ved etablering av nytt elveløp kan man gjøre noen grep for å optimalisere forholdene for fisk. Det er flere omstendigheter som har innvirkning på hvor gode gyteområdene er i en bekk/elv. Spredning av områdene, vannstand og avstand til skjul er noen av disse. Det er vanlig å legge ut gytegrus for å etablere gyteområder. Størrelsen på bunnssubstratet er viktig for at fisken skal kunne gyte. Gytegrusen bør være avrundet, og den kan for eksempel komme fra elve- eller moreneavsetninger. Den egnede størrelsen på gytesubstratet varierer fra omtrent 1 til 10 cm, hvor større fisk gyter på grovt gytesubstrat. Størstedelen av substratet i en bekk med sjørret bør være mellom 2 og 6 cm. Tykkelsen på laget med gytesubstrat bør være ca. 30 cm eller litt mer, ørret graver vanligvis groper på 5 til 25 cm. Noe større stein er også vanlig i tilknytning til gyteplassene. Substratsammensetningen sier også noe om hydrologiske forhold på stedet, som vanddyb og vannhastighet. Dypet og hastigheten vil variere med vannføring, men det er vanlig at gytingen foregår i dyp fra ca. 0,1 til 1 m. Vannhastigheten bør være mellom 0,2 og 0,6 m/s. Det er vanlig at gyteplasser ligger i utløp av kulper, hvor det er god vanngjennomstrømning gjennom grusen, og dermed nok oksygen til eggene uten at strømhastigheten er for høy (Forseth & Harby, 2013).

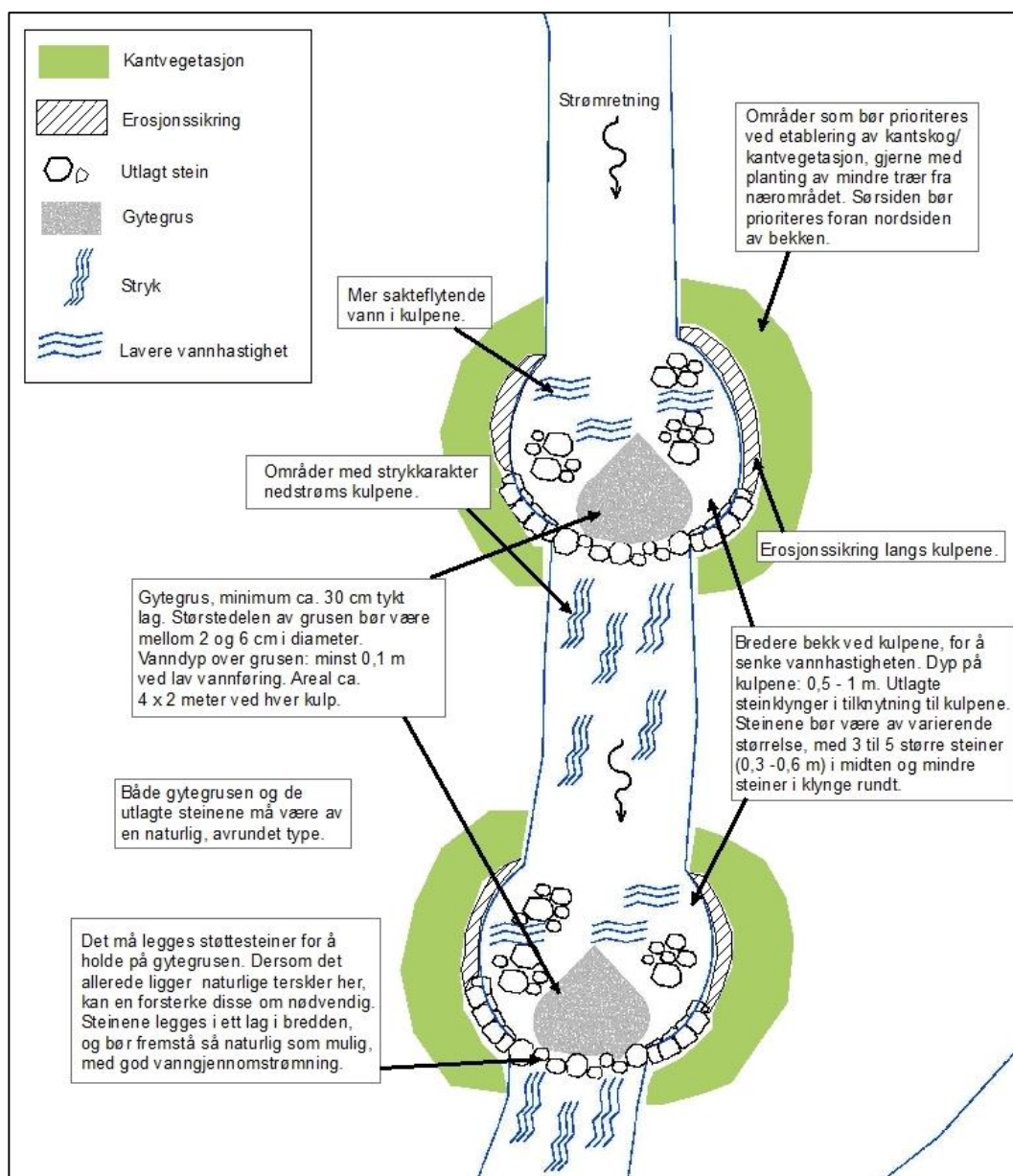
For å opprettholde gytearealet over tid, er det viktig at hydrauliske forhold er riktige, for å unngå utspyling eller begroing og sedimentering av finere substrat. Gyteområdet bør også tåle flommer (minimum tiårsflommer) uten at grusen blir spylt ut. Med tanke på påvirkningene er det spesielt viktig at det ikke forekommer utspyling eller tørrlegging av grusen under eggenes inkubasjonstid, mellom oktober og juli. Eggene er utsatt for frost dersom de tørrlegges i løpet av vinteren. Grusen bør legges ut ved lav vannføring, slik at en unngår å legge grusen på områder som blir tørrlagt ved en senere anledning. Dersom

13(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN E39 VIK - JULBØEN

grusen er skitten eller inneholder mye fínsedimenter bør den spyles før den legges ned (Forseth & Harby, 2013). Tilgang til skjul i nærheten av gyteområdene viktig for å redusere dødelighet som følge av predasjon etter at eggene er klekket. Se Figur 2-11 for mer detaljert beskrivelse av slike tiltak.



Figur 2-11 Oversikt over prinsippene for opprettelse av gyte- og oppvekstområder (Sweco 2014).

### *Anbefaling*

Der det må etableres nytt bekkeløp i Vidåna anbefaler vi at prinsippene beskrevet ovenfor brukes. Optimalisering av det nye bekkeløpet med tanke på gyte- og oppvekstområder må detaljplanlegges i en senere planfase. Det vil bli behov for en lengre kulvert under E39 som vi anbefaler å bygge med naturlig bunn, da dette vil være det beste med tanke på fiskevandring. Det vil også bli behov for noen kortere kulverter, hvor det er viktig at de legges horisontalt med dykket inn- og utløp. Midlertidig anleggsvei vil krysse Vidåna i nedre del. Det er viktig at det velges en løsning som sikrer fiskevandring forbi denne kryssingen. Horisontal kulvert med dykket inn- og utløp som beskrevet overfor anbefales.

## **2.3 Vurderinger kryssing/omlegging av Øveråsløken**

Det er foreløpig noe usikkerhet rundt hvor tunnelpåhugget fra Vik vil komme, men vedlegg 1-1 skisserer en mulig omlegging av Øveråsløken over tunnelen. Dette vil kreve etablering av 5-600 m nytt bekkeløp, men vil samtidig sørge for en sikker avledning av vannet under anleggsperioden. For prinsipper for etablering av nytt bekkeløp, se kapittel 2.2 om kryssing av Vidåna. Den største fordelene med en slik omlegging vil være muligheten for å sikre fiskeoppgang forbi E39, også gjennom anleggsperioden.

Et annet alternativ kan være å etablere en dykkeledning gjennom byggegropa og legge bekken tilbake i samme trase (over nedgravd betongkulvert med vei) når anlegget står ferdig. Dette vil kreve vesentlig mindre inngrep i bekken, da lengden på nytt bekkeløp over gropa vil bli betydelig kortere enn ved en full omlegging. Minuset vil være at fiskeoppgang forbi kryssingen (dykkeledningen) vil være umulig gjennom anleggstiden. Hvis denne løsningen lar seg gjøre teknisk og hydrologisk er dette den beste løsningen rent miljømessig.

Skulle man ende opp med en omlegging over tunnelen vil vi anbefale en varig omlegging, og ikke kun i anleggsperioden. En omlegging i anleggsperioden vil uansett kreve omfattende inngrep i terrenget, og vi vil derfor anbefale og la dette bli en varig løsning.

Ved mulig innkorting av tunnelen må vannet ledes under E39. Da anbefales samme løsning som for kryssing av Vidåna, en kulvert med naturlig bunn.

## **2.4 Vurdering av Vidåna som resipient**

### *Anleggsfase*

Det vil gjennom anleggsfasen være umulig å ikke påvirke Vidåna negativt. Omlegging av bekkeløp og etablering av nye kulverter vil føre til sedimentasjon nedstrøms anleggsområdet. Dette vil i utgangspunktet ikke være dødelig for fisk og bunndyr, men det er svært viktig at det unngås annen akutt forurensning. Dette kan for eksempel være oljelekkasjer fra anleggsmaskiner eller søl av drivstoff. Det er viktig at avfall, drivstoff og kjemikalier lagres og håndteres forsvarlig og i samsvar med gjeldene forskrifter, og uten fare for forurensning.

Driftsvann fra driving av tunnel må under ingen omstendighet slippes direkte til Vidåna/Øveråsløken uten tilstrekkelig rensing. Hva som er tilstrekkelig rensing må beregnes, men vannføring i vassdraget kan være svært lav, slik at utslippskravene vil nok bli strenge. Det kan være en mulighet å legge avrenning fra renseanlegg direkte ut i

15(54)

fjorden, noe som antakelig ikke vil gi like strenge rensekrav. Det henvises til teknisk rapport fra Norsk forening for fjellspregningsteknikk (NFF 2009) for detaljer rundt behandling av driftsvann fra tunnelanlegg.

#### *Driftsfase*

Overvann fra veg inneholder mange stoffer som kan være skadelig for miljøet dersom konsentrasjonene bli for høye. Dette gjelder både partikler (suspendert stoff), organiske stoffer, næringsstoffer, salt, tungmetaller og miljøgifter. Trafikkmengden er en av parameterne som bør benyttes i vurderingen av om avrenning fra veien vil kunne bli et forurensingsproblem. For E39 på denne strekningen er ÅDT beregnet til 9000 i 2060. Hvor alvorlig miljøskade som oppstår, er avhengig av resipientens egenskaper og mengde forurensende stoffer som tilføres resipienten. Dersom vurderingen tilsier at avrenningen fra veien vil medføre problemer, er det ulike metoder for rensing av vannet før det slippes ut i resipienten. Disse metodene er beskrevet i Statens Vegvesens håndbok 261 og beskrives ikke nærmere her.

Vaskevann fra tunneler vil være potensielt sterkt forurenset og må renses i egne rensedammer før utslipp til resipient. Det er ikke foretatt beregninger av avrenning av overvann og potensiell forurensing til Vidåna og evt. Øveråsløken. Veistrekningen i dagsonen det er snakk om er kort og har en forholdsvis lav ÅDT, noe som medfører at forurensingsbelastningen ikke vil være veldig stor. Hvis påslippet til vassdraget fordeles over flere punkter via rør/grøfter og helst kommer med oljeutskillere (spesielt med tanke på akutte ulykker og utslipp) er det vanskelig å se at dette vil medføre noen skadelig belastning for Vidåna som resipient. Vi vil uansett anbefale å beregne potensiell forurensningsfare fra veistrekningen i neste fase i prosjektet for å være sikker på at det ikke er noe skadepotensial. Vi er ikke kjent med at det er gjort undersøkelser på vannkvalitet i Vidåna, noe som bør gjøres før man beregner forurensingsbelastning fra veien, da det vil være viktig med data på hvordan tilstanden i vassdraget er i dag.

16(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

### 3 Terrestrisk miljø

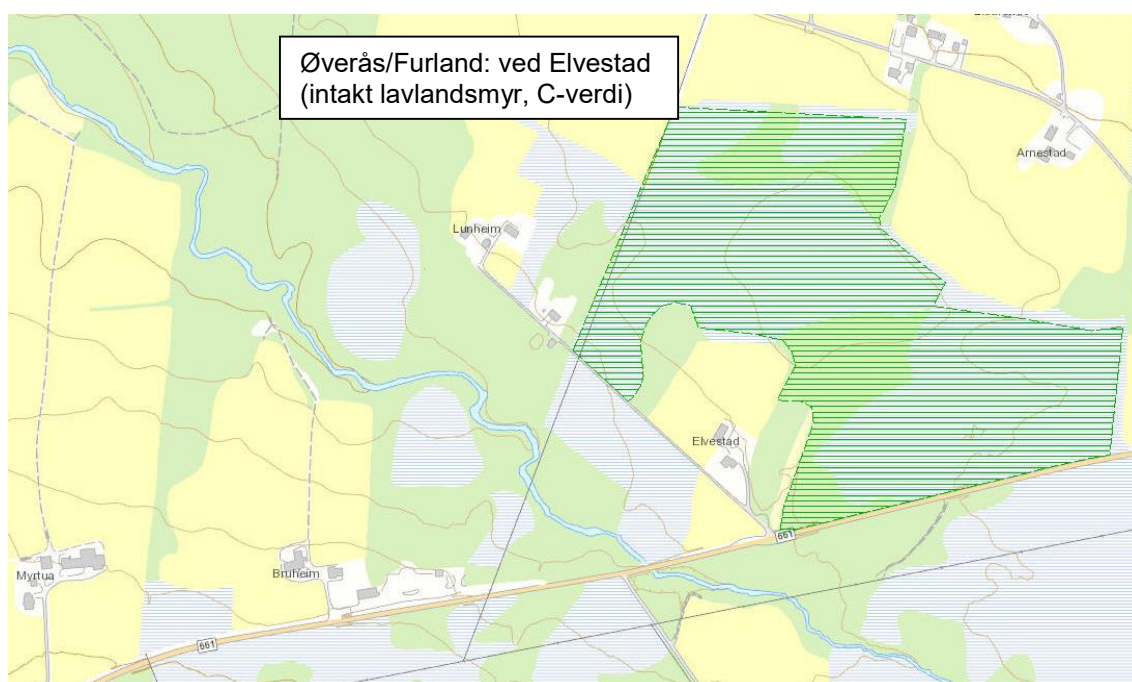
Under beskrives terrestrisk miljø som kan bli berørt av planen.

#### 3.1 Status og vurdering av naturtyper og vegetasjon

##### Vestnes kommune

###### Område rundt planlagt veitrasé

I Naturbase er det registrert en prioritert naturtypelokalitet med intakt lavlandsmyr («Øverås/Furland: ved Elvestad», C-verdi) i området ved planlagt kryssing av Vidåna (se Figur 3-1 og Figur 3-2, samt faktaark i vedlegg 2-1). Lokaliteten er fattig myr uten spesielt interessante arter. Det er spredt med småfuru og småbjørk. Lokaliteten er eksempel på den opprinnelige naturtypen i området. Deler av lokaliteten er gjengrodd med skog, dette gjelder blant annet den sørligste fliken sørøst for Elvestad gård. Om/i hvilken grad lokaliteten blir berørt vil avhenge av hvilket alternativ som velges for kryssløsning mot Fv661. Alternativet skissert i vedlegg 1-3 medfører at store deler av myrområdet nærmest fylkesveien (øst for Elvestad) går tapt. Anleggsområder og andre tiltak bør legges andre steder enn i myrområdet om mulig.



Figur 3-1. Lokalt viktig (C-verdi) intakt lavlandsmyr (grønn skravur) ved planlagt kryss ved Vidåna (Elvestad), Vestnes kommune. Kart: Utsnitt fra Naturbase.





Figur 3-2. Bilde fra østre del av lokalt viktig naturtype (intakt lavlandsmyr).

Ellers langs trasé for planlagt vei gjennom Vestnes er det ikke registrert verdifulle naturtyper eller verdifull vegetasjon. Slike ble heller ikke registrert på egen befarings.

Vegetasjonen i området rundt planlagt E39 med adkomstveier i anleggsfasen domineres av blåbærfuruskog med utydelige overganger til skogbevakst myr, og noen åpne myrområder. Skogen er i stor grad preget av skogbruk, med hogst, grøfting, skogsveier/spor etter maskiner, ung furu og mindre plantefelt med gran. Langs Vidåna vokser gråor. Det finnes partier med furuskog/blandingsskog med rikere bunn (høystauder og bregner). Myrene er fattige og dominert av bl.a. rome, pors, røsslyng og blokkbær, samt partier med grasmyr. Myrene er i stor grad grøftet. Ingen spesielle artsfunn ble gjort.

#### *Landområder ved mulig utfylling i sjø Kjellnesbukta*

Landområdene som kan bli berørt ved tilkomst til utfyllingsområdet ved Kjesneset/Kjellnesbukta (rosa stiplet omriss i ortofoto i vedlegg 1-2) består i hovedsak av innmarksbeite. Området vil også kunne bli brukt som riggområde, noe som vil føre til noe større arealbeslag vist i vedlegg 1-2. Dette var ikke avklart ved befaringsstidspunktet. Mot Neråsvegen er beiteområdet bevokst med glissen bjørk-/blandingsskog. Området har stort innslag av nitrofile plantearter som høymol og åkertistel. Det er fulldyrka jord rundt området for adkomst.

Strandsonen i bukta består i hovedsak av rullestein, med enkelte partier finere substrat (spesielt innerst i bukta). Innmarka går tett ned til fjæresonen, men det er et par små partier med strandeng. Her finnes arter som fjæresaulauk, flatsiv, strandrug, strandlilje,

18(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

strandsmelle, strandkjeks, svinemelde, gåsemure, fjærekoll og strandkryp. Disse strandengforekomstene er for små og for spredte til at det avgrenses naturtypelokalitet etter DN-håndbok 13. Ellers er det mye mjødurt, åkertistel og høymol langs stranda. Området beites av kyr. Bilde fra området vises i Figur 3-3.



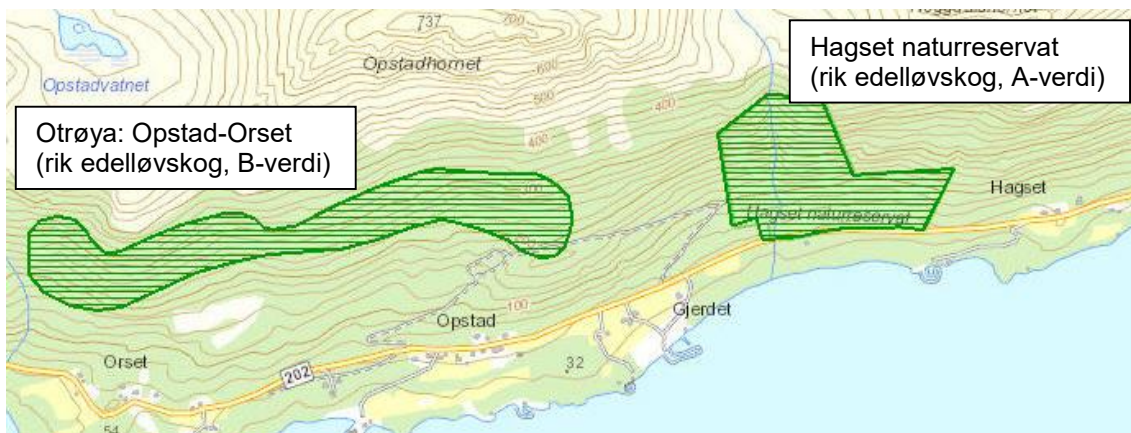
Figur 3-3. Kjellnesbukta sett sørfra.

### Midsund kommune

#### *Landområde ved mulig tverrslag/utfylling i sjø ved Opstad*

Ved lokalitet for mulig tverrslag/utfylling i sjø/utskiping ved Opstad ligger på oversiden av Fv202 Hagset naturreservat med rik edelløvsskog, og en naturtypelokalitet med rik edelløvsskog («Otrøya: Opstad-Orset», B-verdi). Se Figur 3-4 og faktaark i vedlegg 2-2 til 2-4. Skogen i området har innslag av varmekjære arter som alm (rødlistet: såbar – VU) svartor og hassel. Barlind (rødlistet: VU) vokser i naturreservatet på oversiden av Fv202, se Figur 3-5. Det planlegges ingen tiltak på oversiden av Fv202, og disse to lokalitetene blir ikke berørt.

Eksisterende vei vil bli brukt ned til kai/utfyllings-/utskipingsområde.



Figur 3-4. Naturreservat og naturtype (grønn skravur) ved Opstad, Midsund kommune. Eventuelle tiltak planlegges på nedsiden av Fv202, lokalitetene på kartet blir ikke berørt. Kart: Utsnitt fra Naturbase.



Figur 3-5. Registreringer av barlind (røde prikker) ved Opstad, Midsund kommune. Kart: Utsnitt fra Artskart.

### Rundt Nautneset

Figur 3-7 viser et utvalg bilder fra området.

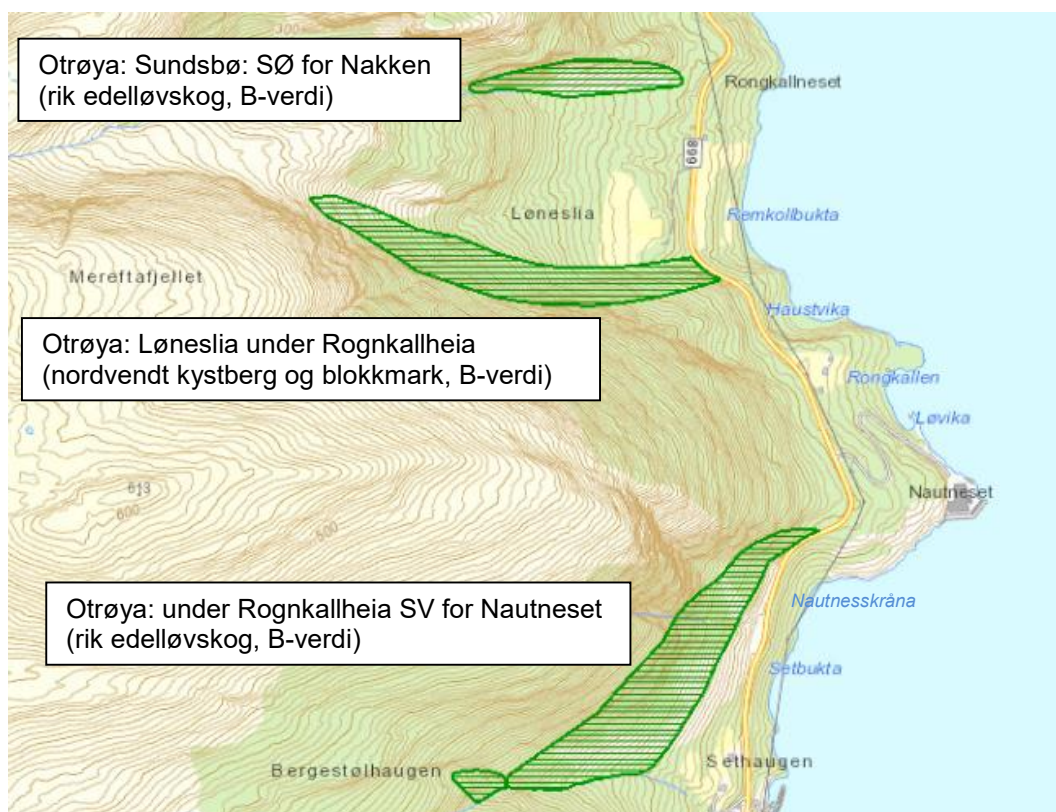
I området for planen rundt tunnelpåhugg og ilandføring av bru ved Nautneset er det registrert tre naturtyper i Naturbase. Dette er to lokaliteter med rik edelløvsskog («Otrøya: under Rognkallheia SV for Nautneset», B-verdi, og «Otrøya:Sundsbo: SØ for Nakken», B-verdi), samt en lokalitet med nordvendt kystberg og blokkmark («Otrøya: Løneslia under Rognkallheia», B-verdi). Se kart i Figur 3-6 og faktaark i vedlegg 2-5 - 2-7. For kryssalternativ 3 (se skisse i vedlegg 1-4) vil trolig de østligste fliker av alle lokalitetene bli berørt. Tunnelpåhugg kommer ut like utenfor/innenfor lokalitetsavgrønsingene på de to

20(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

sørligste naturtypene, og etablering av gang-/sykkelvei, snuplass for buss m.m. vil kunne påvirke den nordligste lokaliteten. Også for kryssalternativ 0B med rundkjøringer i dagen (se vedlegg 1-5), vil de østligste fliker av alle lokalitetene bli berørt. Det største inngrepet blir i den sørligste lokaliteten pga. rensking og sikring av den bratte skråningen ovenfor planlagt rundkjøring ved Nautnesskråna.



Figur 3-6. Naturtyper (grønn skravur) registrert ved Nautneset, Midsund kommune. Kart: Utsnitt fra Naturbase.

Det ble på egen befaring ikke registrert flere naturtyper i planlagt berørt område. Mellom de to sørligste registrerte naturtypene består vegetasjonen på oversiden av dagens fylkesvei i hovedsak av bjørkeskog med gras-/bregnebunn. Dominerende arter er storfrytle, smyle, blåbær, fugletelg, saueteig, skogburkne, einstape m.m. Det er også enkelte hassel og flere større osper. På nedsiden av (øst for) dagens vei er det dels blåbærfuruskog og dels løvskog. I sørvendt skråning mot Nautnesskråna er det en god del hassel og noe alm (VU), og rikere bunn med høystauder og storbregner (bl.a. revebjelle, storfrytle, vivendel, einstape og bringebær). Lenger nord, rundt vei ned mot Løvika og oppdrettsanlegget på Nautneset er det løvskog (bjørk, osp og rogn) med vekslende gras-, bregne- og blåbærbunn. Det er en del eldre trær, og noe utviklet lobarionsamfunn enkelte steder. Ved gammelt småbruk ved fylkesveien er det mye plantet gran, samt platanlønn, eik og andre hageplanter rundt husene. Nordover fra Nautneset på begge sider av veien (ned mot Haustvika og Remkollbukta, og opp mot

Lønslia) er det i hovedsak løvskog med bjørk og osp. Bunnen er blåbærdominert, men har også bregner, gras og urter.



Figur 3-7. Bilder fra området rundt Nautneset. **Øverst:** oversiktsbilde. Piler indikerer områder med prioriterte naturtyper. **Midten venstre:** Bilde tatt fra oversiden av tunnelpåhugg for E39 og sørover mot Nautnesskråna. Østre flik av naturtype med rik edelløvskog ses i forgrunnen. **Midten høyre:** Fra fylkesveien ved Remkollbukta mot Lønslia. **Nederst venstre:** Langs fylkesveien sett nordover ved nedlagt småbruk (fritidsbolig) ved Nautneset. **Nederst høyre:** Fra oppdrettsanlegg på Nautneset sett nordover.

22(54)

RAPPORT  
11.03.2016

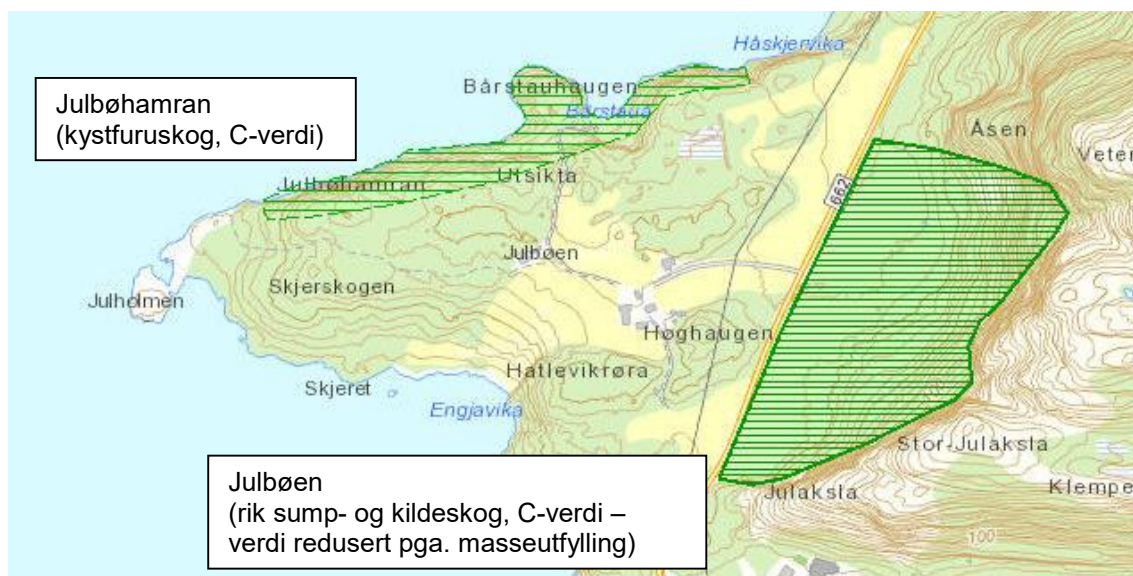
SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

## Molde kommune

### Julbøen

Det er registrert to naturtyper i Naturbase ved planlagt nytt tunnelpåkugg og veitrasé ved Julbøen i Molde kommune. Den ene er registrert som rik sump- og kildeskog («Julbøen», B-verdi i Naturbase) på østsiden av dagens FV662 (se Figur 3-8 og midtre bilder i Figur 3-9, samt faktaark i vedlegg 2-8). Planlagt tunnelpåkugg kommer ut inne i denne naturtypen. Den flate nedre delen av lokaliteten er beskrevet som furumyrskog, med innslag av svartorsumpskog mot veien. Befaring (og også flyfoto) viste at en stor del av furumyrskogen og hele svartorsumpskogen er fylt ut med masser. I nedre del av skråningen i øst er det gammel blåbærfuruskog. Lenger opp i de bratteste partiene er det mer løvtrær, inkludert sparsomt med gammel alm (VU). Bunnvegetasjonen er godt utviklet og artsrik, og av interessante artsregistreringer nevnes knerot som ikke er vanlig så langt vest (også funnet igjen på egen befaring). På grunn av utfylling av store deler av lokaliteten, inkludert svartorsumpen, vurderes verdien i dag å være redusert til lokalt viktig – C-verdi. Planlagt utbygging vil gi store inngrep i lokaliteten. Kun høyestliggende østre og sørlige del, inkludert de bratte områdene med noe alm, vil trolig ikke bli berørt av tiltak.

Nord for Julbøen ned mot sjøen ligger en lokalitet med kystfuruskog («Julbøhamran», C-verdi), se Figur 3-8 og faktaark i vedlegg 2-9. Denne lokaliteten blir etter skisserte planer (se vedlegg 1) ikke berørt av planlagt vei eller andre tiltak.



Figur 3-8. Naturtyper (grønn skravur) ved Julbøen, Molde kommune. Kart: Utsnitt fra Naturbase.

Vest for Fv662 går planlagt veitrasé i stor grad over innmark og skogbrukspåvirket skog. Det er mindre hogstfelt og granplantefelt i området. Det er ellers furuskog med bunn dominert av blåbær og røsslyng. Planlagt anleggsvei til Julholmen berører også slik furuskog langs sjøen. Rødlistearten ask (VU) er registrert ved Julholmen. Svartelisteartene parkslirekne, rødhyll, platanlønn og rynkerose (alle SE – svært høy risiko) er registrert ved Julbøen og Julholmen.



Figur 3-9. Bilder fra området rundt Julbøen, Molde kommune. **Øverst:** Oversiktsbilde over neset. Julholmen til venstre. Innmarka rundt Julbøen til høyre i bildet. **Midten venstre:** Furumyrskog i naturtypelokaliteten «Julbøen». **Midten høyre:** Masseutfylling innenfor naturtypelokaliteten «Julbøen». **Nederst venstre:** Innmark mellom Fv662 og bebyggelsen på Julbøen. Furukoller bak. **Nederst høyre:** Lyngfuruskog ned mot Julholmen.

### 3.2 Naturlig revegetering av kantsoner langs vassdrag

Kantsoner utgjør en overgangssone mellom bekker/elver og områdene rundt. En vegetasjonssone reduserer hastigheten på overflateavrenning, og minsker faren for erosjon ved flommer langs bekken. Rotsystemet til trærne bidrar til stabilisering av elvebredden. Partikler og næringsstoffer bindes også til jord- og plantedeler, eller tas opp i vegetasjonen. Trær langs bekken kan også fungere som skygge og skjul for ørret. Dette kan ha betydning for vanntemperaturen i bekken, spesielt i stillestående partier, ettersom

24(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

det vil føre til minket solinnstråling. Kvister og døde trær som havner i bekken fungerer også som skjul for ørretunger.

Ny E39 vil medføre at Vidåna og Øveråsløken i Vestnes kommune må legges om. Det vil da bli behov for å etablere nye kantsoner når anlegget står ferdig. Under beskrives prinsipper som bør følges ved etablering av kantsonene.

#### *Prinsipper - revegetering av kantsoner*

Generelt er det anbefalt å lage kantsonene så brede som mulig, gjerne minimum 5 meter eller mer for et vassdrag av Vidånas størrelse. Eksisterende trær nær bekken bør bevares om mulig (Fiskeriverket och Naturvårdsverket, 2008).

Tilsåing med frøblandinger som ikke har sin opprinnelse i inngrepsområdet anbefales ikke, da dette kan gi uønskede effekter på det biologiske mangfoldet.

Den minst arbeidsintensive måten å etablere en ny kantson på er å la vegetasjon fra nærområdet vokse opp, altså la revegetering skje uten aktive tiltak. Dette er også alternativet som tar lengst tid. Jordmassene inneholder frø, sporer, plantedeler, sopp og mikrofauna, som vil danne vegetasjon etter hvert. Tykkelsen på topplaget bør være sammenlignbart med det man finner ellers i nærområdet, men dersom toppmassene har en høy andel organisk materiale, kan tynne lag også fungere. Toppmassene bør ikke være for komprimerte (Hagen & Skrindo, 2010).

Manuell planting av yngre trær eller annen vegetasjon nær elvebredden vil øke hastigheten på oppveksten av kantsonen. Dette tiltaket krever større arbeidsinnsats enn alternativene, og er dermed også dyrere. Det anbefales å flytte trær fra nærområdet til elvebredden, for ikke å introdusere nytt genetisk materiale eller fremmede arter ved uhell. Trærne bør være ca. 1,5 m høye. Dersom større trær skal flyttes må det være med en stor rotklump (Fergus m.fl. 2010).

I tillegg til trær er det også mulig å flytte vegetasjon som matter/tuer, med eller uten mellomlagring. Slike matter dekker massene og produserer frø allerede fra utplanting. Mattene/tuene må være tykke nok til at hoveddelen av røttene er med, og bør fortrinnsvis være så store som mulig. Jorda hvor de plantes bør være organisk, og må ikke være for komprimert. Tuene må trykkes godt ned mot jordlaget, slik at det blir god kontakt mellom tuer og jord. Dersom det er steinsatt langs elvebredden, er det mulig å påføre jordmasser mellom steinblokker, hvor en kan plante stiklinger og småbusker av f.eks. vierarter (Fergus m.fl. 2010).

Dersom jorda på området som skal revegeteres er tettpakket, kan det være nødvendig å behandle jorda ved å lufte toppmassene. Lufting av toppmassene vil si å harve eller røre om på jorda. Det er ikke nødvendig å snu opp ned på massene. Lufting vil få i gang mikrobiologiske og kjemiske prosesser i jorda. Tapet av jord og næringsstoffer fra massene langs bekken er størst om høsten og vinteren. Det er derfor anbefalt å starte arbeidet med vegetasjonssonene tidlig på våren, slik at plantene får tid til å etablere og stabilisere seg før høsten (Hagen & Skrindo, 2010).



### 3.3 Status og vurderinger for pattedyr og fugl

#### Vestnes kommune

Det er registrert beiteområde for elg, hjort og rådyr på hele den berørte strekningen i Vestnes kommune (Langelo 2013). Det ble under egen befarings i området også observert mye tråkk og beiteskader på vegetasjon. Området har viltvekt 3 for hjort, og viltvekt 2 for elg og rådyr. Vestnes kommune opplyser at det går viktig hjortetrekking i nord-sørretning på halvøya (Alexander Connor pers. medd.), altså i lengderetning/skråretning med planlagt vei. Registrering av fallvilt i Hjorteviltregisteret viser at det fra 2010 til 2016 er påkjørt flere hjort og rådyr på Fv661 forbi og nær planområdet. På bakgrunn av dette må tiltak for å unngå påkjørsler i forbindelse med ny E39 vurderes, se nærmere beskrivelse av dette i kap. 3.5.

Det er ingen registrerte rovfuglhekkeplasser innenfor influensområdet for planlagt veitrasé i Vestnes kommune (Astrid Buset, pers. medd.).

I Tomrefjorden, ved utløpet av Vidåna, ligger et viktig viltområde for fugl. Generelt har også gruntvannsområder (grunnere enn 20 m) fra Bakkelund til Rogna i Tomrefjorden verdi for dykkende fugl. Disse verdiene omtales nærmere under marint miljø, kap. 4.2 (Utfylling Kjellnesbukta – Vestnes kommune). (Alexander Connor, pers. medd.).

Det er ellers ikke registrert områder av spesiell verdi for fauna i eller nær områder for planlagte tiltak. Det forventes at faunaen i området tilsvarer omkringliggende områder og det forventes at influensområdet inngår i leveområdene for vanlig forekommende arter som rev, hare (NT), skogsfugl, mår mv.

#### Midsund kommune

Hjort og rådyr benytter influensområdet. Det er ikke gjort viltkartlegging i kommunen, og trekkveier og spesielt viktige områder er ikke kjent (Nils Sanden pers. medd.). Det er imidlertid registrert en trekkvei for hjort med viltvekt 3 over fjorden fra Nautneset til Julholmen (Langelo 2013). Under egen befarings ble det observert en del tråkk etter hjortevilt, spesielt på oversiden av Fv202 ved Nautneset. Dyrene trekker trolig videre både sørover og nordover fra Nautneset. Ved utbygging av E39 forventes trekkveien for hjort over sundet å bli mindre benyttet som følge av ny bru, økt trafikk og økt aktivitet i området. Hjort kan krysse andre steder, men avstanden blir da lenger å svømme, og det forventes at en del hjort fortsatt vil krysse Julsundet og komme i land i området rundt Nautneset. Registrering av fallvilt i Hjorteviltregisteret viser at det fra 2010 til 2016 er påkjørt rådyr på Fv202 i og nær planområdet. Litt lenger unna er også hjort påkjørt. På bakgrunn av bruken av området bør det vurderes tiltak for å unngå påkjørsler av hjortevilt. Dette er nærmere omtalt i kap. 3.5.

Det er ingen registrerte hekkeplasser for rovfugl innenfor influensområdet for planlagt tiltak i Midsund kommune, men to hekkeplasser ligger like utenfor (over 1,5 km unna). Dette er to lokaliteter for havørn, samt at hubro tradisjonelt har ynglet i området. Det ene av de to områdene har tidligere også hatt vandrefalkreir (sist sett i 2003). Hubro har for øvrig fast tilhold og vellykket hekking (ikke årvisst) på Otrøya og Midøya. (Astrid Buset, pers. medd.). De kjente reirlokaltetene ligger så langt fra der hoveddelen av anleggsarbeidet vil foregå, at hekking trolig blir lite påvirket. Anleggsarbeidet vil imidlertid

26(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

medføre forstyrrelser i leve-/jaktområdet for artene, noe som trolig medfører redusert bruk av området rundt Nautneset/Julsundet i anleggsperioden.

Det er ellers ikke registrert områder av spesiell verdi for fauna i eller nær områder for planlagte tiltak. Det forventes at faunaen i området tilsvarer omkringliggende områder og det forventes at influensområdet inngår i leveområdene for vanlig forekommende arter som hare (NT), skogsfugl, lirype (NT) mv.

Det finnes røyskatt og mink på Otrøya, men ikke større rovdyr (rev, grevling eller mår) (Nils Sanden pers. medd.). Ny bru fra fastlandet kan medføre spredning av slike arter til øya, noe som er uønsket. Dette omtales nærmere under kap. 3.6.

### **Molde kommune**

Foruten trekkveien for hjort (viltvekt 3) over fjorden fra Julholmen til Nautneset er det registrert et viktig beiteområde for hjortevilt som dekker hele prosjektstrekningen for ny vei ved Julbøen (Langelo 2013). Det ble også observert mye tråkk etter hjortevilt i hele området under egen befaring. Området har viltvekt 2 for hjort og viltvekt 1 for rådyr. Registrering av fallvilt i Hjorteviltregisteret viser at det fra 2010 til 2016 er påkjørt rådyr på Fv662 forbi og nær planområdet. Det bør gjøres tiltak for å unngå påkjørsler av hjortevilt på ny E39, se nærmere vurderinger i kap. 3.5.

Det er registrert en hekkeplass (med tre kjente reirlokalteter) for havørn innenfor influensområdet for ny veitrasé ved Julbøen (Astrid Buset, pers. medd.). Lokaliteten var i bruk både i 2014 og 2015 (Alv Ottar Folkestad, pers. medd.). To av reirene kan bli direkte berørt av utbygging, og nøyaktige GPS-koordinater for reirene er etterspurt men ikke mottatt. Vi antar at ett, men trolig to, av reirene blir direkte berørt og går tapt ved utbygging. Hvis mulig bør reirlokaltetene bevares. Dersom reirlokaltetene ikke blir direkte berørt ligger de likevel så nær anleggsarbeidet at de ikke vil bli benyttet under anleggsperioden. Reirene kan bli benyttet igjen etter at anleggsarbeidet er ferdig, men dette forutsetter trolig at anlegget i liten grad medfører økt aktivitet i området utover selve trafikken. Det vurderes som sannsynlig at havørn ikke vil benytte området til hekking etter utbygging.

Det er ellers ikke registrert områder av spesiell verdi for fauna i eller nær områder for planlagte tiltak. Det forventes at faunaen i området tilsvarer omkringliggende områder og det forventes at influensområdet inngår i leveområdene for vanlig forekommende arter som rev, hare (NT), skogsfugl, mår mv. Rev er registrert påkjørt i nærområdet de senere årene (Hjorteviltregisteret - fallvilt).

## **3.4 Vurdering av fuglekollisjoner bru Julsundet**

### **Teknisk info for bru over Julsundet**

Bru over Julsundet planlegges som hengebru med to tårn (på land) som er ca. 250 m høye. Bruspenet blir 1625 m langt med en seilingshøyde under på 65 m. Bærekablene vil ha en diameter på ca. 0,8 m og de to kablene vil ligge med en senteravstand på 24 til 28 m. Hengestengene har en diameter på 105 mm og en avstand på 28 m. Oversiktstegning over hengebrua sees i vedlegg 1-7.

### Generelt om kollisjonsfare fugl og bruer

Bruer utgjør fremmedelementer for fugl, og en hengebru med mange bærekabler vil medføre betydelig kollisjonsfare for fugler som benytter området. Spesielt utsatte fugl i forhold til kollisjon kan være:

- Fugl på sesongtrekk
- Lokalt trekkende fugl (f.eks. mellom rastested og fødesøk).
- Fugl som forstyrres av mennesker
- Fugl som tiltrekkes av brua
- Jaktende fugl

Hvor stor påvirkning brua vil ha på fugl vil avhenge av en rekke fysiske forhold, som for eksempel selve konstruksjonen, været og lokale omgivelser. Dette kan være vanskelig å forutsi med sikkerhet. Brutårn, brubane med rekkverk og spesielt bærekablene vil være et hinder på tvers av luftrommet over sundet, noe som kan medføre kollisjoner av fugl. Spesielt i dårlige lysforhold og ved dårlig sikt grunnet vær. Fuglene som trekker har ulike flyveegenskaper, og reagerer ulikt på fysiske hindre som brua representerer. En hovedregel er at de artene som er tunge i forhold til vingespennet har dårligst manøvreringsevne og størst sannsynlighet for kollisjon. Dette gjelder spesielt svaner og gjess, men ender og skarv er også utsatt. Andre arter som rovfugl, måkefugl og terner har derimot god manøvreringsevne og sannsynligheten for kollisjon er mindre. Etterundersøkelser av Øresundsbroen viste imidlertid at spurvefugl i størst antall kolliderte med brua. Også noe vannfugl og rovfugl kolliderte. Det er ikke klart om spurvefugl utpekte seg på grunn av at de opptrer i store tall eller om det var andre årsaker. (Kahlert m.fl. 2005). Andre faktorer som kan påvirke hvor synlig brua er og dermed kollisjonsfaren er: belysning, fargevalg, kontrast og objekter som framhever hindringen.

Problematikken rundt fuglers kollisjon med bruer kan sammenlignes med fuglers kollisjon med kraftlinjer. Våre vurderinger bygger derfor på erfaringer med tiltak på kraftlinjer samt bruer av lignende utforming. (NVE-brosjyre (ukjent år), Bevanger 1998, Reitan 1998, Lislevand 2004, Spikkeland 2010, Bevanger 2011, Bevanger og Refsnæs 2013).

Under flukt er det fuglens syn som spiller den klart vesentligste rollen for individenes evne til å navigere, deriblant å unngå hindringer. Det fokuseres derfor på tiltak som gjør at fuglene i større grad blir oppmerksom på hindringen i deres fluktbane, slik at den unngår denne i tide. Dette medfører samtidig at noen av de opplistede tiltakene under kan endre broens visuelle inntrykk rent estetisk. Det må derfor være en avveining mellom tiltakenes effekt for fugl og estetikken. Følgende tiltak kan være aktuelle ved slike konstruksjoner:

#### *Belysning*

Belysning av de deler som kan utgjøre mest fare for kollisjoner har vist seg å få fugler til å unngå hindringer i større grad enn når de er mørklagt. Dette gjelder spesielt ved dårlig lysforhold nattetid eller ved dårlig vær. Ettersom mye av trekkaktiviteten ofte skjer i mørket vil belysning av hindringene redusere konflikt mellom bro og fugl. Er det mye annen lysstøy rundt hindringen kan effekten reduseres. Sterke lys som lyser fra hindringene i mørke landskapsrom kan ha en tiltrekkeende effekt på fugler, mens mer diffus belysning ved f.eks. lyskaster på hindringen har bedre effekt.

28(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

### *Farge*

Hindringens farge kan fremheve dens kontrast mot bakgrunnen og dermed øke oppdagbarheten. Hvit farge viser seg å fremheve slike kabler, sett opp mot mørkere farger som svart og grå. Dette gjør at fugler oppdager hindringen tidligere. Likevel forsvinner mye av denne funksjonen under dårlige værforhold med tett tåke eller snøvær, eller når omgivelser er dekket av snø. Forsøk med fluoriserende eller signalfarger har vist god effekt på kraftlinjer.

### *Objekter som fremhever hindringen*

Hengestengene på brua vil utgjøre den største hindringen ettersom disse er separert sett vanskeligst å oppdage samtidig som de dekker et stort areal for forbitrekkende fugl. Kablenes oppdagbarhet kan økes ved å feste objekter på disse. Dette være seg kuler, vibrerende spiraler, plastikknedheng, eller lignende som fremhever kabelen og anses som effektive tiltak på blant annet kraftledninger.

### *Øke kontrast*

Sterke kontraster på hindringene har vist seg å medføre at fugler oppdager disse tidligere. Dette kan gjøres ved å skape kontraster ved å veksle mellom svart, hvit eller fremheve mindre fremtredende hindringer med kanter eller merking. Inne i dette ligger det å ikke bruke gjennomslittige flater i brorekkverk eller store vindu i mulige trekkleder.

### **Status fugl Julsundområdet og vurdering av fare for kollisjoner med hengebru**

Trekkveier for fugl er generelt relativt dårlig kartlagt, og det er ikke foretatt feltarbeid for kartlegging av trekkende fugl i Julsundet i forbindelse med denne rapporten. Generelt følger fugl gjerne langsgående formasjoner i landskapet under trekket (som daler og fjorder). Julsundet er en slik naturlig trekkvei, både for forflytning lokalt i regionen, og for større sesongtrekk. Det er imidlertid ikke kjent at det går spesielle/sesongmessige fugletrekk gjennom Julsundområdet. De store sesongtrekkene følger i hovedsak kystkonturen lenger ut mot havet (og Harøyfjorden) (Astrid Buset pers. medd.). Det forventes likevel at noe fugl på trekk passerer området, og Fylkesmannen opplyser at en del storskarv kan trekke inn og ut fjordsystemet.

Det er registrert hekkelokaliteter for rovfugl (nærmere beskrevet i kap. 3.2) i nærområdet til Julsundet, og disse benytter området til næringsøk. Spesielt benyttes nok området rundt planlagt bru av havørn tilknyttet nærliggende hekkelokalitet ved Julbøen. Det vurderes imidlertid som sannsynlig at denne hekkelokaliteten ikke lenger vil bli benyttet som følge av utbygging av ny E39.

Strandsonen langs sjøen, og grunne områder, benyttes gjerne til næringsøk og resting av en rekke fuglearter, men det er ikke registrert spesielt viktig funksjonsområder nær influensområdet i Julsundet. Dybdekart viser også at det er begrenset med grunne (<20 m) områder i Julsundet nær planlagt bru. Fylkesmannen opplyser at Julsundområdet benyttes til fødesøk av silender og andre ender, måker og alkefugl (Astrid Buset, pers. medd.).

I området rundt planlagt bru forventes det altså aktivitet tilknyttet spesielt fødesøk for rovfugl (særlig havørn), sjøfugl og annen vanntilknyttet fugl (bl.a. silender og andre ender, måker og alkefugl). I tillegg forventes en del trekkaktivitet, både lokalt trekk og noe sesongtrekk. Av artene som det er kjent at benytter området er det kanskje ender og

29(54)

skarv som er mest kollisjonsutsatt. Disse flyr imidlertid gjerne relativt lavt, noe som reduserer kollisjonsfaren med hengebrua noe (seilingshøyde på 65m). Også andre arter forventes å være utsatt for kollisjonsrisiko med brua. Dette gjelder kanskje spesielt havørn som trolig har stor aktivitet i området i og med nærliggende reirlokalteter. Individuer som har mer eller mindre fast tilhold i området (som det hekkende havørnparet) forventes imidlertid over tid å bli kjent med konstruksjonen, noe som igjen kan redusere kollisjonsfaren noe. Evt. trekkende fugl (eks. spurvefugl, gjess mm.) som passerer Julsundet vil også være utsatt for betydelig risiko. Kollisjonsrisikoen for alle arter forventes å være klart størst ved dårlig vær (særlig tåke) og i perioder av døgnet/året med dårlige lysforhold.

I planleggingen/utformingen av brua bør det tas hensyn til kollisjonsrisikoen for fugl. Anbefalte tiltak for å redusere risikoen beskrives under.

### Mulige tiltak for hengebru over Julsundet

På bakgrunn av erfaringer fra andre tiltak, samt veiing av estetiske hensyn, gjøres følgende vurderinger av aktuelle tiltak for hengebrua over Julsundet:

#### *Belysning*

*Brobane* bør være belyst. Rekkverk rundt brobanen bør belyses, enten gjennom dioder i selve rekkverkskonstruksjonen eller ved direkte belysning fra lyskastere, avhengig av estetiske hensyn. *Hengestenger/kabler* bør i en viss grad være belyst, enten ved lys på selve kablene, eller lyssatt fra egne lyskastere hvis ikke andre lyskilder fra omgivelsene lyser opp disse i særlig grad. *Brotårnene* er større konstruksjoner og vil i større grad fremstå som hindringer på lengre avstand, ettersom mer lys fra omgivelser og annen brobelysning vil reflekteres. Det anses ikke som nødvendig med mer belysning av hensyn til fugl så fremt lysomgivelsene lyser opp tårnene i en viss grad.

#### *Farge*

Brua bør ha hvit farge, noe som fremhever kontraster og dermed oppdagbarheten. Bruk av signalfarge (eks. oransje som på deler av brubanen på Hardangerbrua) på deler av konstruksjonen kan også med fordel benyttes med tanke på å hindre kollisjoner for fugl.

#### *Kontrast*

Bruk av flater som skal fremstå som gjennomiktig bør unngås på brua. Eksempler på slike er glassplater eller tynne wire, som er vanlige rekkverkstyper på broer.

## 3.5 Tiltak for hjortevilt

Områdene veien går gjennom ved Vik og Julbøen er registrert som viktige viltområder for hjortevilt, og det er registrert fallvilt av hjort og rådyr på dagens veier i prosjektområdet (se kap. 3.3). Det anbefales derfor tiltak for å sikre at hjorteviltet fortsatt skal kunne bevege seg i området uten stor risiko for trafikanter og viltet selv.

Statens vegvesen (2014b) har laget en egen håndbok (Håndbok V134, Veger og dyreliv) som har som formål å gi praktisk veiledning i forhold til vilt i de ulike fasene av en veiutbygging. Håndboka gir en beskrivelse av hvordan man kan redusere veienes barriereeffekt gjennom forundersøkelser, god planlegging og gjennomføring av praktiske tiltak. Slike tiltak er eksempelvis viltgjerd, siktrydding, viltoverganger og -underganger.

30(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

Erfaringsrapporter om tiltak og andre studier på hjortevilt og trafikk er også benyttet i arbeidet med å komme fram til gode tiltak på prosjektstrekningen (eks. Statens vegvesen 2012, Statens vegvesen 2013, Meisinget m.fl.2010, Sivertsen m.fl. 2010).

Det mest effektive tiltaket for å hindre at vilt kommer ut i veien, er som regel bruk av viltgjerder. Viltgjerder utgjør imidlertid en konstant barriere for mange dyrearter, og anbefales kun brukt på veier med ÅDT > 10 000 som går gjennom viltrike områder. Der det er etablert viltoverganger, er det ofte effektivt å lede viltet til overgangene ved å benytte viltgjerder. Der det settes opp gjerder, må det alltid brukes på begge sider av veien.

Et annet trafikksikkerhetsfremmende tiltak er å fjerne vegetasjon nærmest veien, slik at området blir mindre attraktivt for viltet, samt at sikten for bilistene blir bedre slik at det er lettere å oppdage viltet i tide. Undersøkelser gjennomført på hjort, viser at siktrydding (i en bredde ut fra veikant på minst 6 m) ga en betydelig nedgang i antall påkjørsler. Effekten av rydding er størst i produktiv (gjærne tett) skog i nærheten av innmark, da det er her hjorten i hovedsak krysser (Meisingset m.fl. 2010). Det er viktig at vegetasjonen holdes nede slik at det ikke vokser opp attraktive beiteplanter som trekker viltet mot veien. Dette tiltaket har vist seg å være mest effektivt i forhold til å redusere påkjørselsfrekvensen på mindre trafikkerte veier (anbefales på veier med ÅDT < 5000), men også langs E6 i Nord-Trøndelag hvor døgntrafikken er større (i størrelsesorden E39).

For E39 fra Vik til Julbøen er det bruk av viltgjerder og evt. siktrydding som ansees som de mest relevante tiltakene. Strekningene hvor veien vil gå i dagen er forholdsvis korte (knappt 2 km ved Vik, knapt 1 km ved Julbøen og enda kortere ved Nautneset), og dette sammen med forventet ÅDT gjør at faunapassasjer utover planlagte tunneler/bru vurderes som unødvendig.

Nærmere beskrivelse av foreslåtte tiltak beskrives kommunevis under. Ved detaljplanlegging av tiltakene må rådene som er angitt i Håndbok V134 og N200 benyttes (Statens vegvesen 2014b og 2014c).

### **Tiltak Vestnes kommune**

Vegstrekningen ved Vik er den lengste i dagen på prosjektstrekningen (knappt 2 km). Området benyttes av hjortevilt (i hovedsak hjort og rådyr) til beite. I tillegg går det trekk i nord-sør-retning i området. Trekkretningen er på skrå av ny vei, og dette reduserer sannsynligheten for at dyr krysser veien noe sammenlignet med om trekket hadde gått på tvers. Med den store aktiviteten av hjort i området forventes imidlertid uansett en god del kryssinger av hjortevilt på strekningen.

Heltrukne viltgjerder anbefales ikke på veier med ÅDT < 10 000. Vi mener imidlertid likevel det kan benyttes på denne strekningen. Heltrukne viltgjerder vil gi størst trafikksikkerhet, spesielt med tanke på den høye fartsgrensen som er planlagt gjennom området. Hovedargumentet mot bruk av viltgjerder er at de utgjør en barriere for vilt. Den begrensede strekningen det her er snakk om (knappt 2 km), og at det er god plass og godt egnet terreng for vilt å passere rundt veistrekningen (over tunnelene) medfører at negativ barrierepåvirkning på vilt vurderes som liten i dette tilfellet. Vi anbefaler på bakgrunn av dette heltrukne viltgjerder på hele strekningen som skal gå i dagen på Vik, med åpning ved krysset med Fv661. Ved krysset/åpningen i gjerdet er det viktig at det er god sikt for

31(54)

bilister. Nøyaktig hvor viltgjerdene skal avsluttes mot krysset avhenger av de endelige tiltakene og terrengutformingen ved krysset, og må fastsettes i en senere fase.

Et alternativ til heltrukne gjerder er å rydde vegetasjon minimum 6 m (anbefales 10 m pga. høy fartsgrense) fra veien langs hele strekningen for å øke sikten for bilistene. Dette må i så fall kombineres med viltgjerder rundt og et stykke fra tunnelåpningene, både for å redusere sannsynligheten for at dyr krysser rett ved tunnelåpningene og dermed kommer overraskende på bilister på vei ut av tunnel, og for å lede dyra rundt og over tunnelåpningene. Gjerdene bør gå minimum 100 m, helst 200 m, fra tunnelåpningen (pga. bremselengde på vinterføre), men dette må også tilpasses terrenget rundt veien og sikten her.

For å gjøre områdene over tunnelene så attraktive som mulig for vilt, er det viktig at vegetasjon får vokse opp slik at dyrene gis skjul når de krysser over. Det kan med fordel plantes ut vegetasjon/trær for å forskynde denne prosessen etter anleggsarbeidet.

Vidåna planlegges lagt i kulvert under E39. Det er også aktuelt å legge gang- og sykkelvei under veien ved siden av bekken. En slik undergang kan tilrettelegges til sambruksformål med kryssende hjortevilt. Dette vurderes imidlertid ikke som nødvendig her, ettersom det kun er 500 m til tunnelåpning i sør hvor vilt kan krysse mer uforstyrret. Håndbok V134 anbefaler minimum 4 m høyde og 12-15 m bredde på hjorteviltunderganger, samt en åpenhetsindeks på minimum 1,5 ( $\text{åpenhetsindeks} = \text{høyde} \cdot \text{bredde} / \text{lengde}$ ). Kulverten for Vidåna blir rundt 100 m lang, og dette vil kreve 4 m høyde og ca. 40 m bredde for å tilfredsstille kravet til åpenhet for hjortevilt. Det anbefales imidlertid at dette økes, ettersom etterundersøkelser av faktisk bruk av viltunderganger viser at åpenhetsindeksen bør være større enn 1,5 (uten at det har framkommet klare anbefalinger). En slik undergang vil trolig bli svært kostnadskrevenende, og dessuten er det usikkert hvor attraktiv undergangen blir for hjortevilt med tanke på menneskelig aktivitet i undergangen og i området rundt krysset generelt.

#### **Tiltak Midsund kommune**

Ved Nautneset vil E39 gå direkte fra brua over Julsundet til tunnelen mot Vik. Dersom det blir en kort strekning der vilt kan passere E39 foran tunnelåpningen bør det sikres med viltgjerde på en slik måte at hjortevilt ledes under bru og over tunnel. Det vurderes ellers ikke å være nødvendig med tiltak i området.

#### **Tiltak Molde kommune**

Veistrekningen ved Julbøen mellom tunnel mot Molde og bru over Julsundet er knapt 1 km lang. Området er beiteområde for hjortedyr (i hovedsak hjort), og det går dessuten hjortetrekk over fjorden fra neset. Det er altså mye aktivitet i området, og det forventes en god del kryssinger av hjort på strekningen.

På bakgrunn av dette bør det som et minimum anlegges viltgjerder mellom tunnelåpning og Fv662 (både for å redusere sannsynligheten for at dyr krysser rett ved tunnelåpningene og dermed kommer overraskende på bilister på vei ut av tunnel, og for å lede dyra over tunnelåpningen).

32(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

Trafikksikkerhetsmessig, på grunn av høy hastighet, anbefales også at det anlegges gjerde fra fylkesveien og vestover til bru starter. Av samme grunn som ved Vik vil barrierепåvirkningen på vilt i området bli liten, ettersom det er kort vei til krysningsmuligheter under bru og over tunnel. Dersom det ikke anlegges viltgjerde må strekningen holdes oversiktlig, og vegetasjon må ryddes/holdes nede minimum 6 m (helst 10 m) fra veien.

Detaljutforming av hvor gjerdene bør gå og avsluttes i forhold til f.eks. gang- og sykkelvei, avkjøringsramper og fylkesveien kan først gjøres når det er avklart hvordan veien anlegges i forhold til terrenget og tiltakene rundt (trengs f.eks. mer detaljerte høydedata for vei og omkringliggende terreng). Det er viktig at nødvendige åpninger i gjerdene i forbindelse med kryss/av-/påkjøring gjøres små, slik at sannsynligheten for at dyr fanges innenfor gjerdene minimeres.

Som ved Vik er det viktig å gjøre områdene over tunnelen og under brua så attraktive som mulig for vilt. Det kan med fordel plantes ut vegetasjon/trær for å forskynde at vegetasjon som gir dyrene skjul vokser opp etter anleggsarbeidet.

### 3.6 Viltspørre bru Julsundet

Veier kan fungere som spredningskorridorer for dyr, og bru/tunnel over til øyer kan potensielt medføre spredning av rovdyr som ikke finnes naturlig på øya. Røyskatt og mink finnes i dag på Otrøya i Midsund kommune, mens rev, mår og grevling ikke er registrert (Nils Sanden pers. medd.). Etablering av en eller flere av disse artene vil kunne medføre negative endringer i fugle- og dyresamfunnene på Otrøya og øyene lenger vest som har veiforbindelse med Otrøya. Det er ikke verneområder for fugl på øyene, men det er flere viltlokaliteter med funksjon for fugl (overvintringsområder, hekkelokaliteter, rasteplasser m.m.) (Jordal 2005).

Risikoen for at større rovdyr etablerer seg på Otrøya som følge av ny bru anses som relativt liten. Bruas lengde på ca. 2 km, samt at det forventes relativt høy ÅDT, er faktorer som reduserer risikoen sammenlignet med mange andre bruer/tunneler til øyer hvor det er lignende problemstilling med spredning av rovdyr. Typisk er at veiene ut til slike øyer er små med lav ÅDT. Lengden på bruer er også gjerne kortere. Samtidig er ikke rev og grevling spesielt sky i forhold til biler og mennesker, og rev har tatt seg over bruer og gjennom tunneler av lignende lengder, og dels med forholdsvis høy trafikk, tidligere. F.eks. har rev tatt seg ut til Tromsøya (via enten Tromsøybrua på ca. 1 km, eller Sandnessundbrua på ca. 1,2 km) og til Ringvassøy (via tunnel på ca. 1,7 km) (Nitteberg 2016). Vi vurderer at det er sannsynlig at enkeltindivider vil ta seg over brua til Otrøya en sjelden gang imellom (trolig med flere års intervall i gjennomsnitt). Sannsynligheten for at flere dyr kommer over innen et kort tidsintervall, og at en bestand etableres på øya, vurderes imidlertid som relativt liten. Det ansees for øvrig å være størst risiko for at rev og grevling spres til øya via ny bru. Måren er svært sky for mennesker, og det vurderes som mindre sannsynlig at den vil forsøke å krysse brua.

Risikoen for at rovdyr tar seg gjennom den ca. 16 km lange tunnelen fra Vik i Vestnes kommune, ansees som svært liten.



### **Generelt om viltsperrer**

Erfaringer med denne typen problematikk finnes flere steder. Øya Tautra i Nord-Trøndelag hadde f.eks. ingen vesentlig rovdyrfauna før man bygde molo fra fastlandet. Landforbindelsen brakte rev, mår og grevling til øya, og dette bidro til kraftig reduksjon av bl.a. ærfuglkoloniene på øya. Det er etter hvert etablert viltsperrer i forbindelse med en rekke andre veiforbindelser i Norge (f.eks. Tautra, Runde, Hitra, Frøya m.fl), men effektiviteten er ikke 100 %, og erfaringene med bruk av slike sperrer er varierende. Rev er f.eks. bekreftet på øya Hitra på tross av lydspærre ved undersjøisk tunnel (det er imidlertid ikke bekreftet om reven har kommet via tunnelen eller på annen måte). Under presenteres kort ulike alternativer for viltsperretiltak (hentet fra Statens vegvesen 2014b).

#### *Gjerder*

Gjerder inn mot tunnelåpninger/brumunninger og tilrettelegging for at vilt passerer under bru kan lede dyra bort fra veien.

#### *Lukt*

Luktstoffer kan brukes for å skremme dyr, men denne ser ut til å fungere dårlig alene. Dyr ser ut til å kunne venne seg til lukten over tid, og effekten påvirkes også av vind.

#### *Lyd*

Lydanlegg med lydsignaler i varierende frekvens kan brukes for å skremme rovdyr, men også her ser det ut til at dyr kan venne seg til lydene over tid. På Tautra avtok f.eks. effekten på dyr etter 3-4 år. Lydsperrer ser ut til å ha bedre effekt i tunneler enn på bruer/fyllinger.

#### *Rister*

Det er vanskeligere å etablere effektive rister for rovdyr enn f.eks. klovdyr. Gitterrister med åpninger 70\*90 mm kan se ut å ha en effekt mot arter som rev, grevling og mår. Elektriske rister er effektive, men kan ikke benyttes i områder med mange fotgjengere, eller på bruer utsatt for sjøvann.

#### *Porter*

Automatiske porter over veibanen er mulig å bruke der det er lite trafikk. På Tautra erfarte man imidlertid at reven lærte seg når porten ble åpnet, og kom seg gjennom sammen med bilene.

De fleste tiltakene over (lukt, lyd, elektriske rister og automatiske porter) er utsatt for driftsproblemer, og krever jevnlig kontroll og vedlikehold. Stans i driften kan medføre at sperren ikke er aktiv og at dyr slipper igjennom i perioder.

Det kan vurderes å sette inn flere ulike tiltak for å forhindre vilt i å komme over. Et sperresystem som tar over for et annet dersom det første ikke fungerer vil være en fordel, ettersom ingen av tiltakene er 100% effektive.

### **Vurdering av mulige tiltak på bru over Julsundet**

Vi har gjort litteratursøk og vært i kontakt med Statens vegvesen (Karianne Thøger-Andersen og Henrik Wildenschild pers. medd.) for å forsøke å avdekke nyere erfaringer med bruk av slike tiltak i Norge eller utlandet. Det har imidlertid vist seg vanskelig å framskaffe slik informasjon, og vi har ikke klart å finne sammenlignbare eksempler med

34(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

tanke på veistandard og ÅDT som for brua over Julsundet. Det virker også å være svært lite dokumentasjon på faktisk effekt av viltsperrer som eksisterer i dag (i hovedsak lydsperrer). På bakgrunn av dette er det vanskelig å konkludere med en klar anbefaling for bru over Julsundet, men de alternativer vi anser som mest relevante diskuteres lenger ned.

I planlegging av tiltak må en i tillegg til at sperra skal fungere etter hensikt i forhold til vilt også ta hensyn til den høye fartsgrensen på veien, ventet trafikkstørrelse (ÅDT), samt at gående og syklende også skal benytte brua. Andre spørsmål, usikkerheter og hensyn som må vurderes ved valg av løsning er blant annet:

- Hva som er mest behagelig å passere for biler i høy hastighet.
- Hvor stor trafikken av gående, syklende og saktegående trafikk forventes å bli (med tanke på eventuelle manuelle løsninger for av-/påslåing av strøm, åpning av porter etc.).
- Behov for vedlikehold/overvåking
- Robusthet for vær/vind/snø/is

#### *Rister*

Som nevnt lenger opp er både gitterrist og elektrisk rist en mulighet. Elektrisk rist (så lenge den fungerer) er trolig mest effektiv mot dyra. Derimot er det usikkert om dette er veiteknisk gjennomførbart, ettersom vi ikke har funnet eksempler på bruk av slik rist på tilsvarende veier. Det er også vedlikeholdsutfordringer med elektrisk rist (risiko for strømstans f.eks.), og det er viktig med jevnlig overvåking for å unngå driftsstans.

Gående/syklende kan ikke passere elektrisk rist. På gang-/sykkelveien/vei for saktegående trafikk må det derfor enten benyttes gitterrist eller installeres funksjon for å slå av og på strømmen på elektrisk rist for de passerende. Når det gjelder gitterrist anbefaler håndbok V134 at åpningene bør være 70\*90 mm for at den skal virke avvisende på uønska dyr. Diameter på gitteråpningene må vurderes i forhold til framkommelighets- og sikkerhetshensyn for gående/syklende.

Dersom det benyttes gitterrist på gang-/sykkelvei, kan samme rist benyttes på veibane. Det er ingen grunn til å ha en mer effektiv elektrisk rist i veibanen, dersom dyra kan gå rundt og over en gitterrist på siden.

Det må presiseres at det per dags dato er svært stor usikkerhet rundt teknisk gjennomførbart av slike rister.

#### *Elektrisk port på gang-/sykkel/saktegående trafikk-vei*

Et alternativ for gang-/sykkel-/saktegående trafikk-veien er automatisk port. Det er imidlertid praktiske, driftsmessige og visuelle utfordringer med en slik løsning. Det er viktig at eventuell port overvåkes jevnlig for å unngå driftsstans.

#### *Lyd*

Lydsperre er som nevnt tidligere trolig mest effektivt i tunneler, men benyttes på flere bruer også. Vi har ikke funnet dokumentasjon på effekten av disse, men trolig er det viktig at frekvensen varierer. Lyd i kombinasjon med radio-signaler er benyttet for å skremme dyr bort fra jernbane i Sverige, og kan også være aktuelt. Det viktige er trolig å variere lydbildet slik at det er uforutsigbart, noe som minsker sannsynligheten for at dyra venner

35(54)

seg til lyden. Trolig er det også mest effektivt om lyden ikke går kontinuerlig men kun slås på når dyrene kommer (altså aktiveres ved bevegelsessensor). Dette anses imidlertid som lite aktuelt på bru over Julsundet på grunn av stor trafikk.

#### *Lys*

Lys kan evt. kombineres med andre tiltak. Lys som slår seg på vha. bevegelsessensorer om natten kan kanskje ha en skremmeeffekt, men for brua over Julsundet er det trolig lite aktuelt ettersom det forventes en del trafikk også på natten. Effekten vil også trolig være mindre i det lyse sommerhalvåret, og tiltaket fungerer ikke dersom bru skal være opplyst.

#### *Lukt*

Luktstoffer kan evt. være et tilleggstiltak, men virkningen i det åpne landskapet ved brua ansees som svært usikker.

#### *Gjerder*

Gjerder som leder rovdyr bort fra veien og under brua er et aktuelt tiltak, og kan redusere sannsynligheten for at dyr finner bruåpningen. Slike gjerder vil imidlertid ikke fungere som viltsperre i seg selv, ettersom selve veibanen fortsatt er åpen. Ved bruk av viltsperre som rist/lyd må det vurderes i hvilken grad det er nødvendig med slike gjerder i tillegg. Dette avhenger av hvor evt. rister/lyd plasseres og utforming av bru og omkringliggende terreng i dette området. Eventuelle gjerder må utformes på en måte som vanskeliggjør at rev, grevling og mår kan grave seg under/klatre over. Dersom det anlegges viltgjerder for å hindre kryssing av hjortevilt (se kap. 3.5) må dette samkjøres. Heltrukne viltgjerder mellom bru og tunnel (med åpning kun ved kryss med Fv662) vil fungere som et ekstra sperresystem, og ytterligere minske sannsynligheten for at uønsket rovilt kommer over bru. En slik løsning kan vurderes som et alternativ til viltsperre på bru.

## 4 Marint miljø

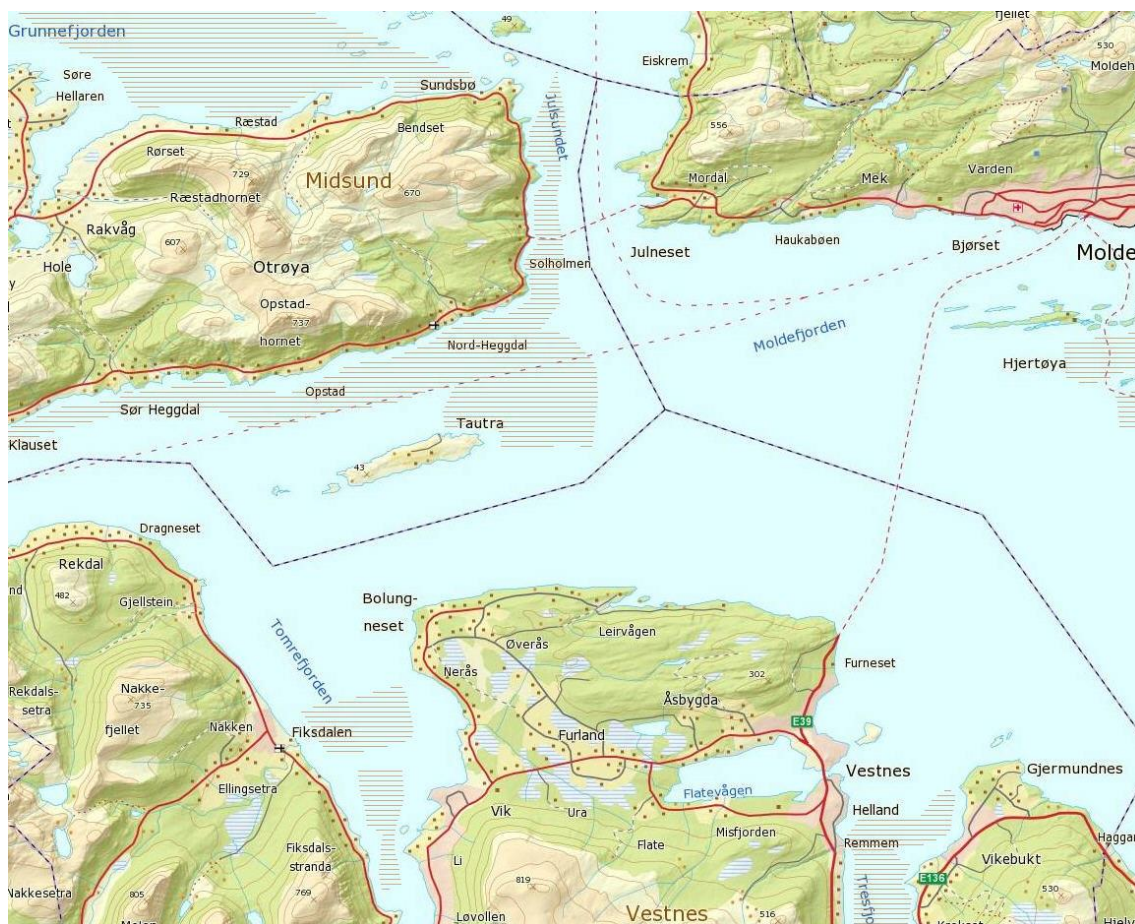
### 4.1 Status marint miljø

Under beskrives verdiene i prosjektområdet når det gjelder marint miljø.

#### Gyteområder marin fisk

Det er ikke foretatt kartlegging av gytefelt for torsk i Møre og Romsdal fylke (Fiskeridirektoratets karttjeneste).

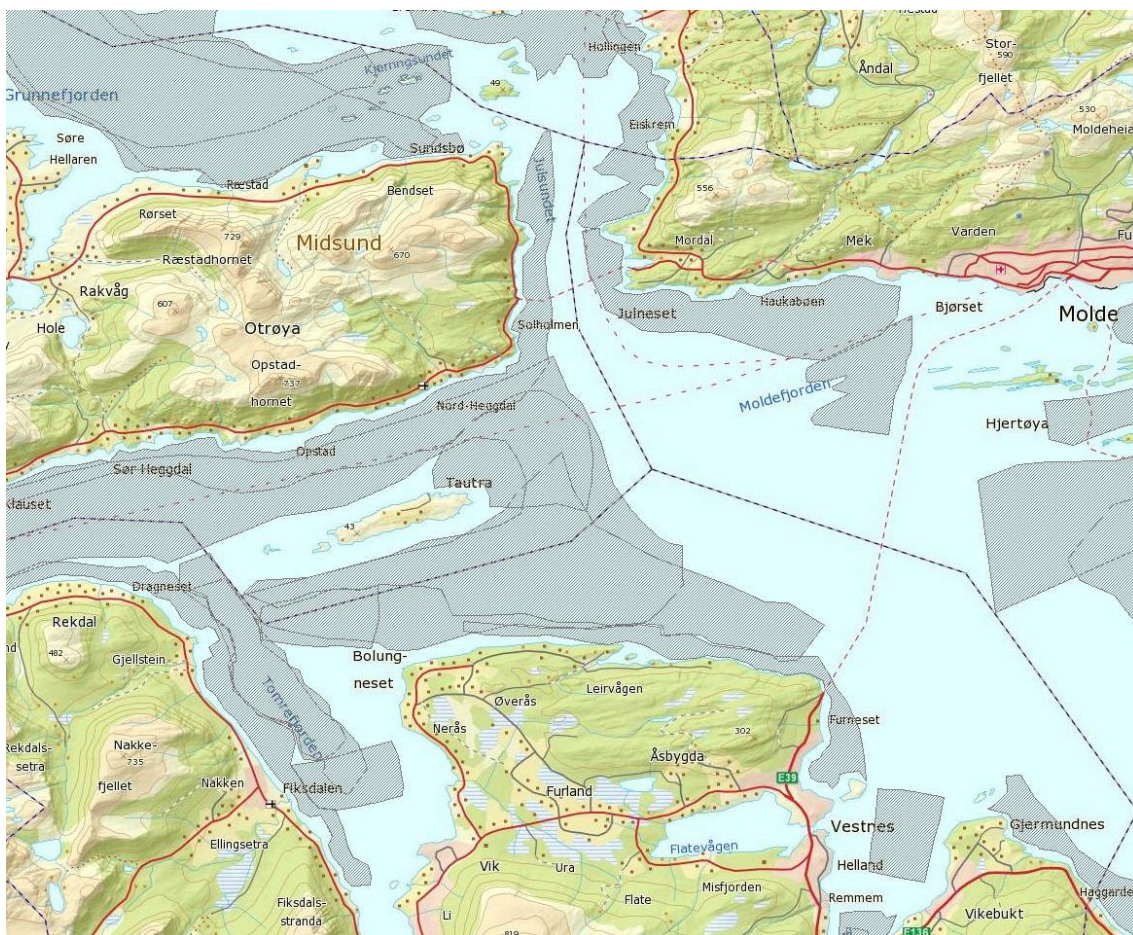
Langs øst- og sørsiden av Otrøya i Midsund kommune, og inne i Tomrefjorden i Vestnes kommune, er det registrert gyteområder for fisk (se Figur 4-1). Dette er områder hvor fiskere har rapportert å ha fått fisk med rennende rogn eller har visuelt observert fiskerogn på havbunnen. Langs Otrøya og ved Tautra er det snakk om gyteområder for lange. Ytterst i Tomrefjorden er det gyteområder for lysing og innerst i Tomrefjorden gyteområder for torsk.



Figur 4-1. Gyteområder for fisk (skraverte områder) i fjordområdene ved prosjektet. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.

### Soner for passive fiskeredskaper

Det er registrert flere fiskeplasser for passive fiskeredskaper i fjordområdene rundt prosjektet (se Figur 4-2). Dette er områder hvor det drives eller har vært drevet og kan påregnes i framtiden (yrkes-, fritids- eller turist-) fiske med passive redskaper som f.eks. garn og line. På østsiden av Julsundet utenfor Julholmen (både sørover og nordover) fiskes det torsk og sei. På vestsiden av Julsundet, utenfor Nautneset, og videre rundt sørsiden av Otrøya ved Opstad, fiskes det sei, hyse, torsk og breiflabb. I tillegg fiskes det på sørsiden av øya sjøkreps, lange og kveite. Inne i Tomrefjorden i Vestnes kommune fiskes det lysing, torsk, sei og sjøkreps (Fiskeridirektoratets kartløsning).



Figur 4-2. Fiskeplasser for passive redskaper (grå skravur) i fjordområdene ved prosjektet. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.

### Andre marine naturverdier

Det er registrert to lokaliteter med korallrev i Julsundet/Kjerringsundet (se Figur 4-3). Disse ble registrert av Havforskningsinstituttet i 2012/2013, og nøyaktigheten til registreringene er oppgitt til å være god. Det er ikke knyttet mer informasjon til hva slags type koraller det er eller på hvilken dybde de ligger. Ut fra dybdekart ser det imidlertid ut

til at den sørligste forekomsten ligger på ca. 200 m dyp, mens den nordligste ligger på drøyt 100 m dyp.

Vestnes kommune, ved Alexander Connor, har opplyst at det ligger et viktig viltområde for fugl ved utløpet av Vidåna. De informerte samtidig at området har en egenverdi som marin naturtype. Kartleggingen av området er ikke ferdigstilt, men det vil trolig registreres som den marine naturtypen Bløtbunnsområder i strandsonen. Området er nærmere omtalt under kapittel 4.2 Utfyllinger i sjø - Vestnes kommune lenger ned, se også kart i Figur 4-4.



Figur 4-3. To registrerte korallrev (oransje prikker) i Julsundet/Kjerringsundet. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.

Det er ellers ikke registrert lokaliteter av spesiell verdi for marint naturmiljø i fjordområdene rundt prosjektet. Fiske Liv As har på oppdrag fra Salmar utført en rekke miljøundersøkelser i forbindelse med oppdrettsanleggene rundt Nautneset. Dette er i hovedsak undersøkelser for å avdekke påvirkning fra oppdrettsanlegg, men det er også gjort strandsonundersøkelser som oppsummert viser at strandsonen i området framstår som forventet og ikke vesentlig påvirket av oppdrettsvirksomheten (Larsen 2012).

## 4.2 Vurderinger masseutfyllinger i sjø

### Utfylling Kjellnesbukta - Vestnes kommune

Kjellnesbukta ved Vik er skissert som en mulig lokalitet for utfylling av masser i sjø (se bilde i Figur 3-3). Utfyllingsområdet kan bli justert noe, og en eventuell utvidelse må vurderes om dette blir aktuelt.

Rett nord for planlagt utfyllingsområde opplyser Vestnes kommune at det er et viktig viltområde i Vidånleira (ved utløpet av Vidåna) (Alexander Connor, pers. medd., se Figur 4-4). Avgrensingen og kartleggingen av viltområdet er ikke fullført, og området kan bli noe utvidet, i hvert fall i nord. Vidånleira er et beite-, yngle, raste- og leveområde for en rekke arter, blant annet oter, skarv, sjøfugl, dykkender, gressender, havørn og tjeld. I Artskart er det registrert mange ender, vadere og andre fuglearter her, fem av dem er rødlistet: horndykker (VU), sjøorre (VU), ærfugl (NT), svartand (NT) og stær (NT). Vidånleira med omkringliggende gruntvannsområde er det viktigste funksjonsområdet av denne typen for sjøfugl i kommunen. Området er foreløpig ikke vektet men det er trolig at det vil få en viltvekt på 4-5 (det vil si stor verdi). Området har også egenverdi som marin naturtype, og det vil trolig bli registrert som bløtbunnsområde i strandsonen, men kartlegging er ikke ferdig (Alexander Connor, pers. medd.).

Nærliggende områder til Vidånleira er også vurdert av kommunen (med bistand fra feltbiolog), og Figur 4-5 viser de viktigste gruntvannsområdene. I Kjellnesbukta er innerste del av bukta og et belte videre sørover (20 til 40 m ut fra land) markert blant disse. Strandsonen i bukta består i hovedsak av rullestein, med har partier med finere substrat, blant annet innerst i bukta. Dybdekart viser at sjøen i bukta er relativt grunn (mindre enn 6 m dyp de nærmeste 100-170 meterne fra land). Det er ukjent hvilke bunnforhold det er utover i bukta.

Kommunen opplyser videre at arealer grunnere enn 20 m ansees som viktige for dykkende fugl i områdene rundt Vidånleira (Alexander Connor, pers. medd.). Dybdekart viser at 20m-koten går fra 300 til 500 m fra land ved Kjellnesbukta.

Utfylling av masser i/ved Kjellnesbukta vil medføre utfylling av verdifulle gruntvannsområder innerst i bukta og videre sørover nær land. Områdene av størst verdi, i Vidånleira lenger nord, blir imidlertid ikke direkte berørt av tiltak. Det kan evt. gjennomføres marin undersøkelse av området i Kjellnesbukta for å fastsette med større sikkerhet hvor verdifullt gruntvannsområdet her er.

Foruten beslaglegning av areal vil utfylling kunne medføre utvasking av finstoff til nærliggende sjøområder. Dette kan være uheldig for nærliggende gyteområder (for lysing og torsk) i Tomrefjorden (fra 1 km avstand til Kjellnesbukta, se Figur 4-1) og den marine naturtypen/viltområdet Vidånleira i bukta lenger nord. Påvirkning vil blant annet avhenge av strømforhold og typen masser som dumpes. I anleggsperioden forventes uansett en viss påvirkning, men dersom det kun deponeres grovere masser (ikke finstoff), forventes påvirkningen over tid å være liten.

40(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN





### Utfyllinger ved Nautneset - Midsund kommune

Ved Nautneset er det tre områder som er aktuelle for utfylling av masser i sjø: I Haustvika, Løvika og Nautnesskråna (se Figur 4-6).



Figur 4-6. Røde piler markerer områder aktuelle for utfylling av masser ved Nautneset (fra nord til sør: Haustvika, Løvika og Nautnesskråna). Kart hentet fra Fiskeridirektoratets karttjeneste.

#### Haustvika

Hovedalternativet innebærer at eksisterende fylkesvei rettes opp forbi Haustvika, noe som kan medføre behov for fylling i sjøen her. Strandsonen består av berg i dagen og ur. Sjøen er brådyb, og dybdekart viser at det er ca. 20 m dypt allerede 40 m ut fra land. Det ble observert noe sukkertare nær land, men marin vegetasjon er ellers ukjent for området. Det vurderes ikke å være spesielt potensial for verdifulle marine naturtyper her. I sjøen like utenfor Haustvika er det registrert gyteområde for lange (Figur 4-1). Området er også registrert som fiskeplass for passive fiskeredskaper (sei, hyse, torsk og breiflabb) (Figur 4-2). Disse forventes å kunne bli påvirket noe negativt av tilslamming, spesielt i anleggsperioden. Graden av påvirkning både i anleggsperioden og på grunn av utvasking siden, vil avhenge av hvor mye finstoff det er i deponeringsmassene og strømningsforhold på stedet (noe som ikke er kartlagt). Dersom det kun deponeres grovere masser (ikke større mengder finstoff), forventes påvirkningen over tid å være liten. De registrerte korallrevene i nordlige del av Julsundet ligger så langt unna (det nærmeste ca. 2 km) at det vurderes som liten sannsynlighet for negativ påvirkning på disse fra utfyllinger ved Nautneset, spesielt dersom det deponeres lite finmasser.

#### Løvika

Løvika (se Figur 3-3) er en betydelig grunnere bukt enn de to lenger nord og sør. Dybdekart viser at det er ca. 20 m dypt 75 m ut fra land. I sørenden av Løvika er det fylt

42(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

ut en liten molo, og innenfor denne er det trolig rundt 5 m dypt på det dypeste (ikke målt). Det som var mulig å se av bunnen fra land var dominert av sand i sørenden og stein i nordenden. Strandsonen består av stein og noe fjell. Det vurderes ikke å være spesielt potensial for verdifulle marine naturtyper i området. Gyteområde (for lange) og fiskeplass for passive fiskeredskaper er registrert like utenfor bukta. Utfylling forventes å ha samme påvirkning på omkringliggende områder som det beskrevet for Haustvika.

#### *Nautnesskråna*

Sjøen i bukta er brådyb. Dybdekart viser at det er ca. 20 m dypt allerede 40 m (og kortere) fra land. I strandsonen er det rasmasser/utfyllingsmasser fra vei, samt noe fjell. Det vurderes ikke å være spesielt potensial for verdifulle marine naturtyper her. Gyteområde (for lange) og fiskeplass for passive fiskeredskaper er registrert like utenfor bukta. Utfylling forventes å ha samme påvirkning på omkringliggende områder som det beskrevet for Haustvika.



*Figur 4-7. Løvika ved Nautneset. Det er allerede fylt ut en molo i bukta (sees til høyre i bildet). Her vil det trolig bli behov for fylling som går ut i sjøen (uansett alternativ).*

#### **Utvidelse av kaianlegg ved Opstad - Midsund kommune**

Det er i dag et mindre småbåtanlegg med to moloer i området. Det kan bli aktuelt å utvide dette til en større kai for utskipping av masser i forbindelse med et eventuelt tverrslag i området. Det er ikke veldig grunt i området, men under 10 m dybde fra 70 til 200 m fra

land. Det ser ut til å være stein og noe finere bunn i området, men det er ikke kjent hvordan bunnforholdene er utover fra land. Det er ikke ting som tilsier at det kan være spesielt potensial for verdifulle marine naturtyper her. I sjøen like utenfor er det registrert gyteområde for lange, og fiskeplass for passive fiskeredskaper (en rekke arter). Disse forventes å kunne bli påvirket noe negativt av tilslamming, spesielt i anleggsperioden. Graden av påvirkning vil avhenge av hvordan kaianlegget planlegges utformet, og strømningsforhold i området (noe som ikke er kartlagt).

#### **Utfylling ifbm. anleggsvei ved Julbøen - Molde kommune**

Det planlegges anleggsvei langs sørsiden av neset ut mot Julholmen (se bilde i Figur 4-8). Denne vil kreve delvis fylling ut i sjøen for å unngå store skjæringer i bratt terreng på land. Med unntak av innerst i bukta øst for Julholmen er det ikke særlig grunt i området der veien planlegges. Det er bratt terreng med knauser/fjell ut i sjøen, og enkelte små strender med stein. Dybdekart viser at 20m-koten går 40-60 m fra land. Det vurderes ikke å være spesielt potensial for verdifulle marine naturtyper her. I sjøen like utenfor er det registrert fiskeplass for passive fiskeredskaper (sei og torsk) (se Figur 4-2). Nærliggende områder forventes å bli påvirket av noe tilslamming under anleggsarbeidet, og kanskje etterpå (avhengig av graden av fine masser i utfyllingen og strømningsforhold på stedet). De registrerte korallrevene lenger nord i Julsundet forventes ikke å bli negativt berørt av utfylling ved Julbøen.



*Figur 4-8. Anleggsvei ut til Julholmen planlegges langs sjøen, dels med fylling i sjø. Bilde tatt fra bukt like øst for Julholmen mot sørøst.*

44(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

## 5 Oppdrettsanlegg

Salmar har i dag to oppdrettsanlegg i drift ved Nautneset, henholdsvis Setevika og Setevika Nord. I tillegg finnes det en lokalitet ved Opstad, Bogen, men denne er ikke i drift per dags dato. Det ble 13. august 2015 gjennomført et uformelt møte mellom Sweco og Salmar. Det kom fram at Salmar er innforstått med at de må flytte driften fra både Setevika og Setevika nord under anleggsarbeidet, men ønsker å ta i bruk lokalitetene på nytt når anlegget er ferdigstilt. Det har senere blitt arrangert møte med Fylkeskommunen og Midsund kommune.

I og med at Salmar er innstilt på å flytte under anleggsperioden, er ikke påvirkning fra anleggsarbeidet på oppdrettsanleggene utredet nærmere. Vi ser ingen naturfaglige grunner til at lokalitetene ikke kan tas i bruk på nytt etter at anlegget står ferdig.

## 6 Forslag til avbøtende tiltak og videre undersøkelser

### 6.1 Avbøtende tiltak

#### *Tiltak for fisk Vidåna*

Det må etableres nytt bekkeløp tilpasset fisk ved kryssing av Vidåna. Det anbefales at kulvert utformes med naturlig bunn. Se for øvrig nærmere anbefalinger i kapittel 2.2.

#### *Tiltak for fisk Øveråsløken*

Her må endelig avklaring rundt hvor tunnelpåhugget vil komme avklares før avbøtende tiltak konkretiseres. Se mulige tiltak i kapittel 2.3.

#### *Kollisjonsfare fugl og bru*

Anbefalte tiltak for å redusere kollisjonsfare for fugl med bru over Julsundet er nærmere beskrevet i kap. 3.4.

#### *Hjortevilttiltak*

Anbefalte tiltak for å hindre påkjørsler av hjortevilt er nærmere beskrevet i kap. 3.5.

#### *Viltspørre bru over Julsundet*

Anbefalte tiltak for å hindre spredning av større rovvilt (rev, grevling og mår) til Otrøya er nærmere beskrevet i kap. 3.6.

#### *Minimere inngrep*

I anleggsarbeidet bør det fokuseres på å minimere inngrep og kjøring i utmark. Dette gjelder spesielt i myr og våtmark, der tilbakeføring til naturlig situasjon tar lang tid. Endret vannbalanse på grunn av dreneringseffekter kan også endre utforming av myr/våtmark.

#### *Revegetering*

Midlertidige anleggsområder skal revegeteres. Vi anbefaler naturlig revegetering fra stedlige toppmasser. Dette innebærer at toppmasser skaves av før anleggsarbeidets start, og mellomlagres i løse hauger/ranker, separat fra undergrunnsmassene. Det er viktig at massene ikke tørker ut eller at de i særlig grad komprimeres under lagring. Etter anleggsarbeidets slutt legges toppmassene tilbake i områdene som skal revegeteres.

Det kan vurderes å plante ut stedegne yngre trær/vegetasjon langs Vidåna og Øveråsløken (for å framskynde etableringa av kantsone langs bekkene), samt over tunnelpåhuggene (for å framskynde tilvoksing av skjul for kryssende hjortevilt). Nødvendigheten av dette må vurderes nærmere i forbindelse med utarbeiding av YM-plan.

Revegetering ved tilsåing med frøblandinger som ikke har sin opprinnelse i inngrepsområdet frarådes, da dette kan gi uønskede effekter på det biologiske mangfoldet.

Det vises for øvrig til nærmere beskrivelse av prinsipper for revegetering i kap. 3.2, samt prinsippene i Håndbok i økologisk restaurering (Hagen og Skringo, 2010) og erfaringer og anbefalinger for revegetering av myr (Aker og Johnsen, 2015). Detaljerte beskrivelser av hvordan revegetering skal foregå må innarbeides i YM-plan.

46(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

### *Anleggsperiode*

Anleggsarbeidet bør foregå så konsentrert i tid som mulig i et området. Dette vil redusere forstyrrelser for vilt og fugl. Dersom det er mulig bør spesielt sårbare perioder for viltet unngås. Dette er i hovedsak vår og forsommer, men for hekkende rovfugl er perioden lenger (februar – august for havørn).

### *Hekkelokalitet havørn*

De kjente reirlokaltetene ved Julbøen bør om mulig unngås at blir direkte berørt. Anlegg som f.eks. gang/sykkelvei, parkeringsplass og lignende bør ligge så langt fra reirene som mulig for å minimere forstyrrelser i driftsperioden.

### *Masseutfyllinger i sjø*

Bruk av siltgardiner ved utfylling av masser i sjø vil minske spredningen av finstoff i anleggsperioden. For å unngå tilslamming av nærliggende områder over tid bør det deponeres kun grove masser (ikke finstoff). Dette er viktigst i Kjellnesbukta i Vestnes på grunn av nærliggende verdifull marin naturtype og viltområde. Det er også en fordel for verdifulle områder lenger unna (eks. gyteområder og nærliggende fiskeplasser), men strømningsforhold ved utfyllingene er ikke kartlagt, og det er derfor usikkert hvor og i hvilken grad finstoff fra deponi vil spres over litt større avstand. I vurderingene i denne rapporten er det forutsatt at massene som deponeres ikke er forurenset.

### *Flytting av oppdrettsanlegg*

Oppdrettsaktiviteten ved Nautneset må flyttes under anleggsperioden.

## **6.2 Videre undersøkelser**

### *Naturfaglig kompetanse involveres i detaljplanlegging*

Ikke alle tiltak og alternativer var klare da denne rapporten ble skrevet. I detaljprosjektering av prosjektet bør personer med naturfaglig kompetanse involveres og evt. tilleggsbefaringer gjennomføres. Dette kan være aktuelt i forbindelse med f.eks. plassering av riggområder/massedeponier, utforming av vilttiltak eller ved endringer av planene sammenlignet med dem lagt til grunn for denne utredningen.

### *Barlind ved Opstad*

I en evt. detaljprosjekteringsfase av anlegget bør områder med løvskog som blir berørt av omlagt vei eller andre tiltak ved tverrslag/utfyllings-/utskipingslokalitet ved Opstad i Midsund kommune undersøkes nærmere av personer med naturfaglig kompetanse. I naturreservatet på oversiden av Fv202, samt langs sjøen øst for Opstad vokser barlind (rødlistet, VU). Området har trolig den nordligst frødannende populasjonen av barlind i Norge, og det er derfor ønskelig å bevare individer av barlind i området. Tiltaksområdet bør derfor undersøkes nærmere med tanke på denne arten dersom det blir aktuelt med inngrep ved Opstad.

### *Fugletrekk Julsundet*

Det er ikke gjennomført undersøkelser for kartlegging av trekkende fugl forbi Julsundet. Slik kartlegging kan evt. vurderes for å få bedre informasjon om grad av trekk forbi ny planlagt bru.

#### *Rovfugl – hekkelokaliteter*

Vi har ikke fått nøyaktig GPS-lokalisering av hekkelokaliteter for havørn ved Julbøen. Disse bør kartfestes for å se om de blir direkte berørt (vurderes som svært sannsynlig), og for å vurdere mulige avbøtende tiltak.

#### *Undersøkelse av marine verdier i Kjellnesbukta*

Det er ikke gjort marine feltundersøkelser av mulig berørte områder i sjø. Dette ansees i all hovedsak som unødvendig på grunn av at det er vurdert å være lavt potensial for spesielle verdier de fleste steder (basert på dybde og utforming/substrat ved land). Ved Vik har imidlertid kommunen avmerket et verdifullt gruntvannsområde i deler av Kjellnesbukta. Det er usikkert hvor verdifullt området er og det anbefales at det undersøkes i felt av person med naturfaglig (marin) kompetanse.

#### *Strømningsforhold i sjø*

Konsekvens i forhold til partikkelspredning fra deponering av masser i sjø er usikker ettersom strømningsforholdene rundt de aktuelle lokalitetene for deponering ikke er kjent. Dersom det skal deponeres større mengder fine masser i sjø bør strømningsforholdene kartlegges nærmere. Dersom et kun er snakk om grove masser ansees ikke dette som nødvendig ettersom det da forventes liten utvasking, og dermed liten spredning av partikler til andre sjøområder.

48(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

## 7 Forholdet til Naturmangfoldloven §§ 8-12

Ved vurderingen av om et tiltak skal tillates eller ikke, skal prinsippene (§§ 8-12) legges til grunn som retningslinjer ved skjønnsutøvingen, jf. nml. § 7. Det skal gjøres en vurdering av den samlede belastningen som naturmangfoldet blir/vil bli utsatt for (§ 10).

Kostnadene ved miljøforingelse som vedtaket innebærer, skal bæres av tiltakshaver (§ 11), og det skal legges vekt på miljøforsvarlige driftsmetoder, teknikker og lokalisering (§ 12). Vet man lite om virkningene av tiltaket, skal føre-var-prinsippet tillegges stor vekt i saken (§ 9).

### 7.1 § 8 Kunnskapsgrunnlaget

Landområder og ferskvannsmiljø er i all hovedsak godt undersøkt for planlagt berørte områder. Mangler i kunnskapsgrunnlaget er nærmere beskrevet under kap. 6.2, og gjelder i hovedsak følgende tema: forekomst av barlind (VU) ved Opstad (Midsund kommune), fugletrekk Julsundet, hekkelokaliteter havørn (Molde kommune), marint miljø (Kjellnesbukta i Vestnes kommune), strømningsforhold ved sjødeponier.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes samlet å være middels til godt.

### 7.2 § 9 Føre-var-prinsippet

Det kan ikke sees noe potensial for at tiltaket kan medføre omfattende, utforutsatte miljøkonsekvenser utover det som er vurdert i denne rapporten. Med tanke på elementene der kunnskapsgrunnlaget er mangelfullt, er dette vurdert som følger:

- Barlind  
Dersom det blir aktuelt med inngrep i skogområder ved Opstad anbefaler vi registrering av barlind i aktuelle områder for å minimere konsekvens for arten.
- Fugletrekk Julsundet  
Avbøtende tiltak på bru over Julsundet er foreslått for å redusere negativ påvirkning på evt. trekkende fugl.
- Hekkelokaliteter havørn  
Nøyaktig stedfesting av reirlokalteter for havørn ved Julbøen i Molde kommune mangler. Vi antar imidlertid at en, trolig to, av disse blir direkte berørt og går tapt ved utbygging.
- Marine verdier  
Potensialet for at verdifulle marine områder blir direkte berørt av utfyllinger i sjø vurderes som lite. Unntaket er for mulig utfyllingslokalitet i Kjellnesbukta (Vestnes kommune). Her bør marint miljø undersøkes i felt dersom en vil være sikker på at verdier ikke går tapt. De største og mest verdifulle gruntvannslokalitetene i området vurderes imidlertid å ligge i bukta lenger nord (Vidånleira).
- Strømningsforhold ved sjødeponier  
Dersom det skal deponeres større mengder fine masser i sjø bør strømningsforholdene kartlegges nærmere med tanke på utvasking og påvirkning av nærliggende verdifulle marine områder (gyteområder, fiskeplasser m.v.).



### 7.3 § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

Ny fylkesvei videre nordover fra Nautneset og over Kjerringsundet til Aukra, er under planlegging. Dette veiprojektet vil berøre enkelte av de samme verdiene (marine verdier nord i Julsundet) og ellers naturområder av lignende utforming som dem beskrevet i denne utredningen. E39 skal også legges om sør for og nord for parsellen Vik – Julbøen, og vil da berøre dels lignende områder som dem beskrevet i denne rapporten. Det er ellers ikke kjent at det planlegges større tiltak i/nær planområdet som har påvirkning på de samme naturverdiene beskrevet i denne rapporten, men det forventes at tiltak ellers i regionen generelt vil berøre lignende naturverdier.

Påvirkningen på ferskvannsmiljø vurderes etter anleggsperiodens slutt å være begrenset (forutsatt at foreslåtte tiltak i denne rapporten etterfølges), og bidrag til samlet belastning for sjørret vurderes som liten.

Det forventes påvirkning på verdifulle naturtyper av prosjektet, og utbygging vurderes å bidra til en viss samlet belastning på disse. Når det gjelder myrområder forventes to lokaliteter å bli berørt (ved kryss ved Vik og ved tunnelpåhugg Julbøen). Disse er begge vurdert til C-verdi (sistnevnte nedgradert på grunn av eksisterende inngrep). Det er en del C-lokaliteter av myr registrert i regionen. Myr i lavlandet er imidlertid generelt under sterkt press fra ulike typer inngrep. Rik edelløvsskog er en annen naturtype som forventes å bli berørt. Dette er en naturtype med relativt høy forekomst i regionen. Nordvendte kystberg og blokkmark er den siste naturtypen som kan bli berørt. Arealet av naturtypen som blir borte er lite, og det er også en del registreringer av naturtypen i de ytre kystkommunene i regionen.

Det er mye hjortevilt i regionen. Utbygging forventes å medføre en viss fragmentering av beite-/leveområder og fare for kollisjon, men strekningene i dagen er ikke så lange at påvirkningen på bestandene i større sammenheng vurderes som særlig stor.

Når det gjelder påvirkning på rovfugl vurderes det som sannsynlig at hekkelokalitet nær Julbøen ikke vil bli benyttet etter utbygging, noe som vil bidra til samlet belastning på havørn i regionen.

Når det gjelder marine miljøer vil det bli en viss samlet belastning dersom alle utfyllinger utføres. Grad av belastning vil imidlertid avhenge av hva slags masser som deponeres og lokale strømningsforhold. Dersom det i hovedsak fylles grove masser forventes liten utvasking og tilslamming av nærliggende marine områder.

### 7.4 § 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

Kostnadene ved gjennomføring av avbøtende tiltak og bruk av miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder skal dekkes av SVV.

### 7.5 § 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Flere avbøtende tiltak skal gjennomføres for å begrense skadene på naturmiljø. Det vil bli utarbeidet rigg- og marksikringsplaner som skal beskrive hvilke arealer som må skjermes i anleggsperioden, samt si hvilke framgangsmåter som skal benyttes i byggetiden og

50(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

hvordan sluttresultatet skal være. Metodene som benyttes skal omtales i YM-planen i forbindelse med byggeplanen. Statens vegvesen er ansvarlig for at dette blir gjennomført. Kravene i nml. § 12 blir ivaretatt gjennom denne prosessen.

## 8 Kilder

### *Muntlige kilder*

**Alexander Connor.** Jord- og miljøansvarlig, Vestnes kommune.

**Alv Ottar Folkestad.** Norsk ornitologisk forening.

**Astrid Buset.** Seniorrådgiver/viltforvalter, Fylkesmannen i Møre og Romsdal.

**Henrik Wildenschild.** Statens vegvesen Region nord, seksjon Plan og trafikk.

**Karianne Thøger-Andresen.** Statens vegvesen Vegdirektoratet, seksjon Miljø.

**Nils Sanden.** Landbruk- og viltforvaltning, Midsund kommune.

### *Litteratur*

**Aker, P. og Johansen, M. D. 2015.** Når vegen berører myra. God forvaltning av myr i vegplanlegging, bygging og drift. Statens vegvesen rapporter. Nr. 423.

**Bevanger K. 1998.** Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electric power lines: a review. Biological Conservation 86 . 67-76.

**Bevanger, K. 2011.** Kraftledninger og fugl. Oppsummering av generelle og nettspesifikke problemstillinger. - NINA Rapport 674. 60.

**Bevanger K og Refsnæs S. 2013.** Muligheter og begrensninger for å redusere dødelighet hos fugl som skyldes kollisjoner og elektrokusjon i eksisterende kraftledningsnett i Norge. NINA rapport 763

**Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G. & Saltveit, S.J. 1989.** Electrofishing - Theory and practice with special emphasis on salmonids. - Hydrobiologia 173: 9-43.

**Bøe, L. A. og Spilsberg, E. 2013.** E39 Vestnes – Molde. Kommunedelplan og konsekvensutredning. Rev. dato 2013-10-09. Rambøll.

**Direktoratet for naturforvaltning, 2002.** Slipp fisken fram! Fiskens vandringsmulighet gjennom kulverter og stikkrenner. Håndbok 22-2002.

**Direktoratet for naturforvaltning 2007.** Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN-håndbok 19-2001 revidert 2007.

**Direktoratet for naturforvaltning 2006.** Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 - 2. utgave 2006 Oppdatert 2007.

**Fergus, T., Hoseth, K.A. & Sæterbø, E. (red.). 2010.** Vassdragshåndboka. Tapir Akademisk Forlag.

**Fiskeriverket och Naturvårdsverket. 2008.** Ekologisk restaurering av vattendrag.

**Forseth, T. & Harby, A. (red.). 2013.** Håndbok for miljødesign i regulerte laksevasdrag. NINA Temahefte 52.

**Hagen, D. & Skrindo A. B. 2010.** Håndbok i økologisk restaurering. Forebygging og rehabilitering av naturskader på vegetasjon og terreng. Forsvarsbygg.

**Jordal, J. b. 2005.** Kartlegging av naturtyper i Midsund kommune. Ressurssenteret i Tingvoll, rapport nr. 2-2005.

**Kahlert, J., Hüppop, K. og Hüppop, O. 2005.** Construction of a fixed link across Fehmarnbelt: preliminary risk assessment on birds. National Environmental Research Institute. Ministry of the Environment – Denmark.

**Kongsbakk, E. og Skrindo, A. B. 2009.** E10 Lofotens fastlandsforbindelse. Landskapstilpasning og naturlig revegetering fra stedlige toppmasser. Statens vegvesen Rapport Utbyggingsavdelingen nr. 2009/12.

**Langelo, G. F. 2013.** E39 Vestnes – Molde i Vestnes, Aukra og Molde kommuner. Konsekvensutredning tema Naturmiljø. Rambøll 2013.

**Larsen, S. V. 2012.** Strandsoneundersøkelse, Setevika Nord. Fiske Liv AS.

52(54)

RAPPORT  
11.03.2016

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

**Lislevand 2004.** Fugler og kraftledninger – Metoder for å redusere risikoen for kollisjoner og elektrokusjon. NOF rapportserie. Rapport nr. 2-2004

**Meisingset, E.L., Brekkum, Ø. og Loe, L.E., 2010.** Hjortens habitatbruk og atferd i relasjon til vei. En analyse av påkjørsler og posisjonsdata fra hjort. Bioforsk Rapport nr. 83/2010.

**Nitteberg, H. 2016, 26. januar.** Oppdaget rev på Tromsøya. Nordlys. Hentet fra: <http://www.nordlys.no/oppdaget-rev-pa-tromsoya/s/5-34-356102>.

**Norsk forening for fjellsprenningsteknikk (NFF). 2009.** Behandling og utslipp av driftsvsann fra tunnelanlegg.

**NS-EN 14011. 2003.** Vannundersøkelse. Innsamling av fisk ved bruk av elektrisk fiskeapparat.

**NVE.** Fugl og kraftledninger – Tiltak som kan redusere fugledød. NVE brosjyre.

**Reitan, O. 1998.** E16 ved Kroksund - Vurderinger av bruløsninger i forhold til fugleforekomster. – NINA Oppdragsmelding 562: 1-19.

**Sandaas, K. 2013.** Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling Margaritifera margaritifera i Møre og Romsdal 2013.

**Sivertsen, T.R., Gundersen, H., Rolandsen, C.M., Andreassen, H.P., Hanssen, F., Hanssen, M.G. og Lykkja, O., 2010.** Evaluering av tiltak for å redusere elgpåkjørsler på veg. Høgskolen i Hedmark – Oppdragsrapport nr. 1-2010.

**Spikkeland, O.K. 2010.** YPSILON gangbru over Drammensbekken – erfaringer med flygende vilt. Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser. Rapport. 48 s.

**Statens vegvesen 2012.** Faunapassasjer og andre tiltak rettet mot hjortevilt langs veg. En sammenstilling av «etterundersøkelser av viltiltak 2009-2010». Statens vegvesens rapporter. Nr. 78.

**Statens vegvesen 2013.** Temaanalyse av trafikkulykker i tilknytning til vilt og andre dyr i perioden 2005-2011. Statens vegvesens rapporter. Nr. 191.

**Statens vegvesen 2014a.** Konsekvensanalyser. Håndbok V712.

**Statens vegvesen 2014b.** Veger og dyreliv. Håndbok V134. (Faglig innhold fra 2005, erstatter håndbok 242).

**Statens vegvesen 2014c.** Vegbygging. Håndbok N200.

**Zippin, C. 1958.** The Removal Method of population estimation. - J. Wildl. Manage. 22: 82-90

#### Internettider

Naturbase. <http://kart.naturbase.no/>

Artskart. <https://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>

Fiskeridirektoratets karttjeneste. <http://kart.fiskeridir.no/default.aspx?gui=1&lang=2>

Hjorteviltregisteret – fallvilt i kart. <http://www.hjorteviltregisteret.no/FallviltInnsyn>

Kilden. <http://kilden.skogoglandskap.no>

## Vedlegg

54(54)

RAPPORT  
11.03.2016

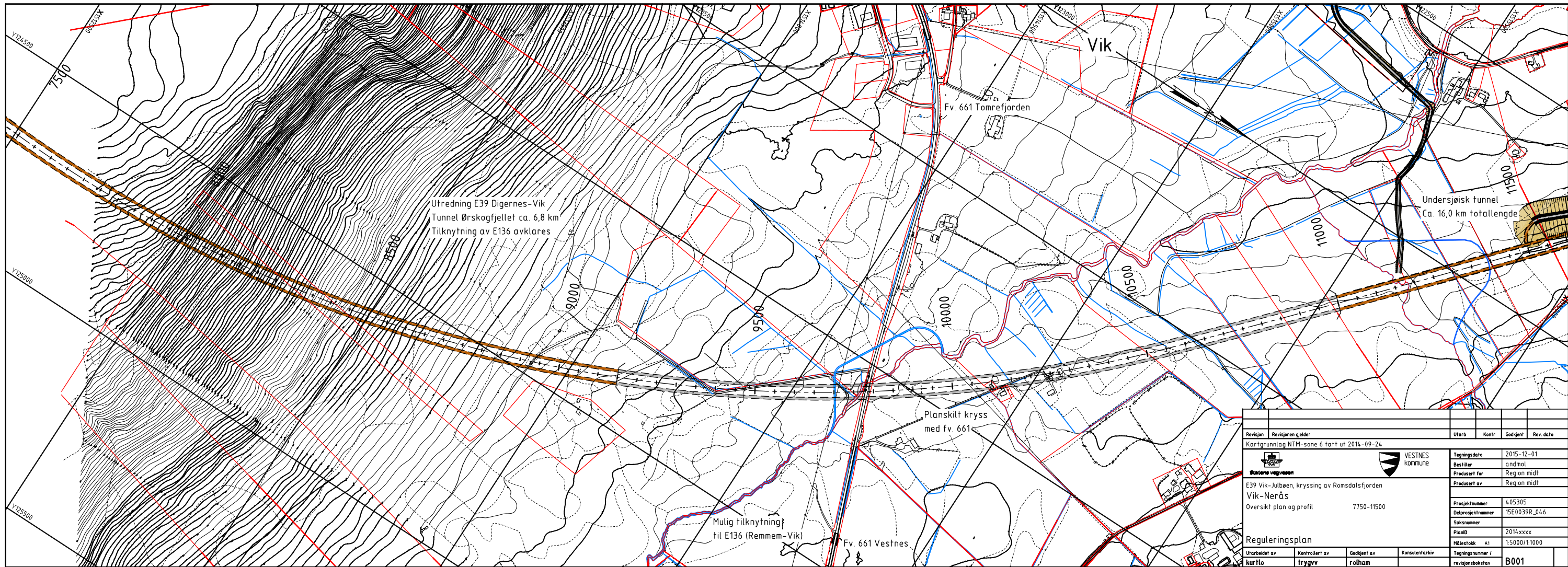
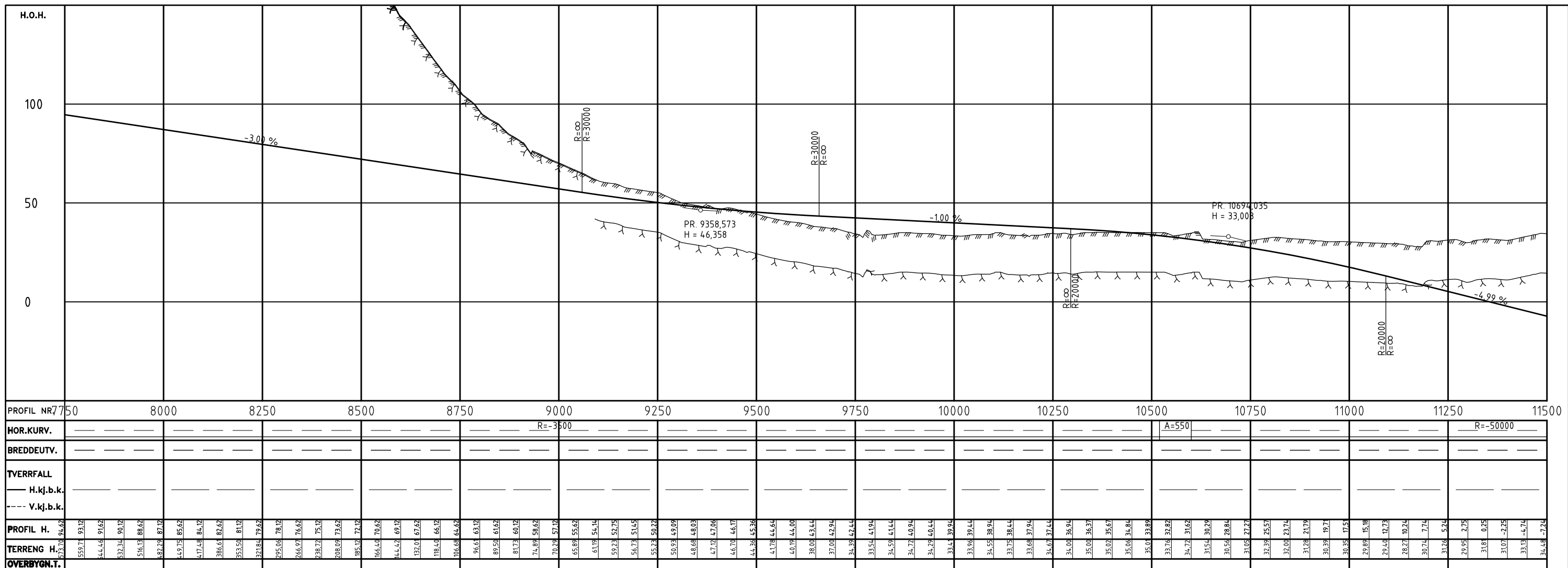
---

SUPPLERENDE MILJØUTREDNING – REGULERINGSPLAN  
E39 VIK - JULBØEN

## **Vedlegg 1: Foreløpige kart/skisser over tiltak**

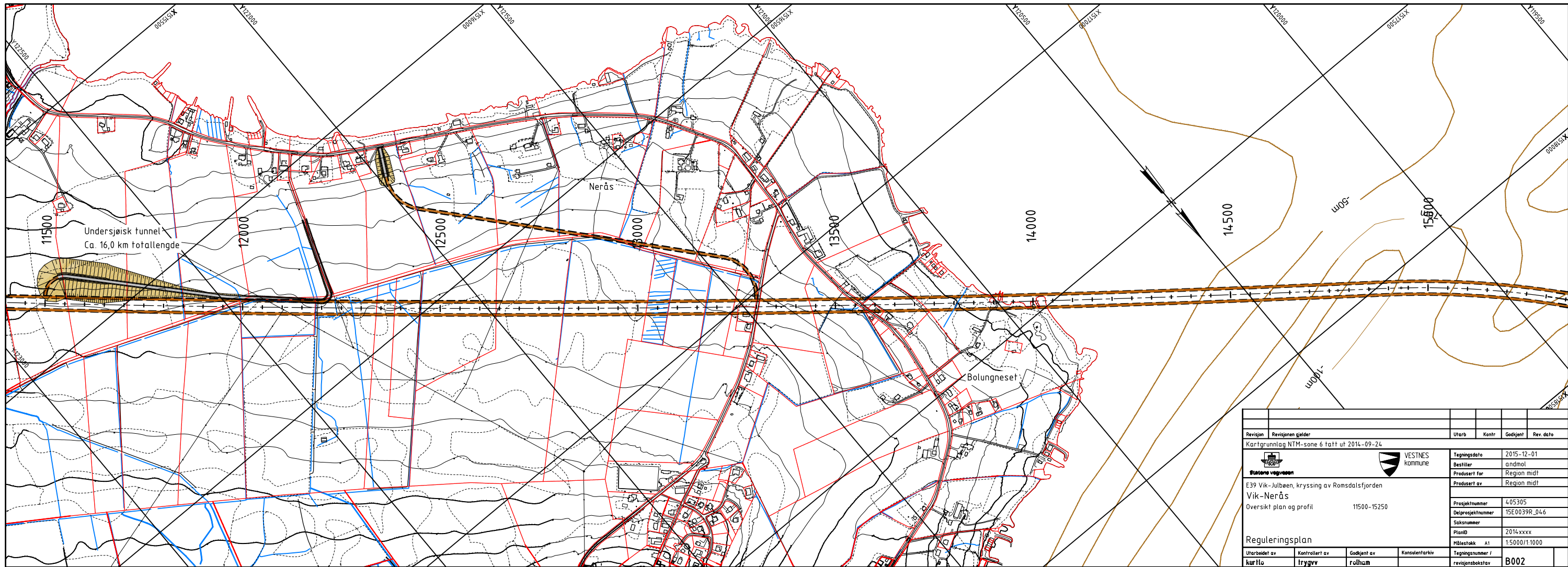
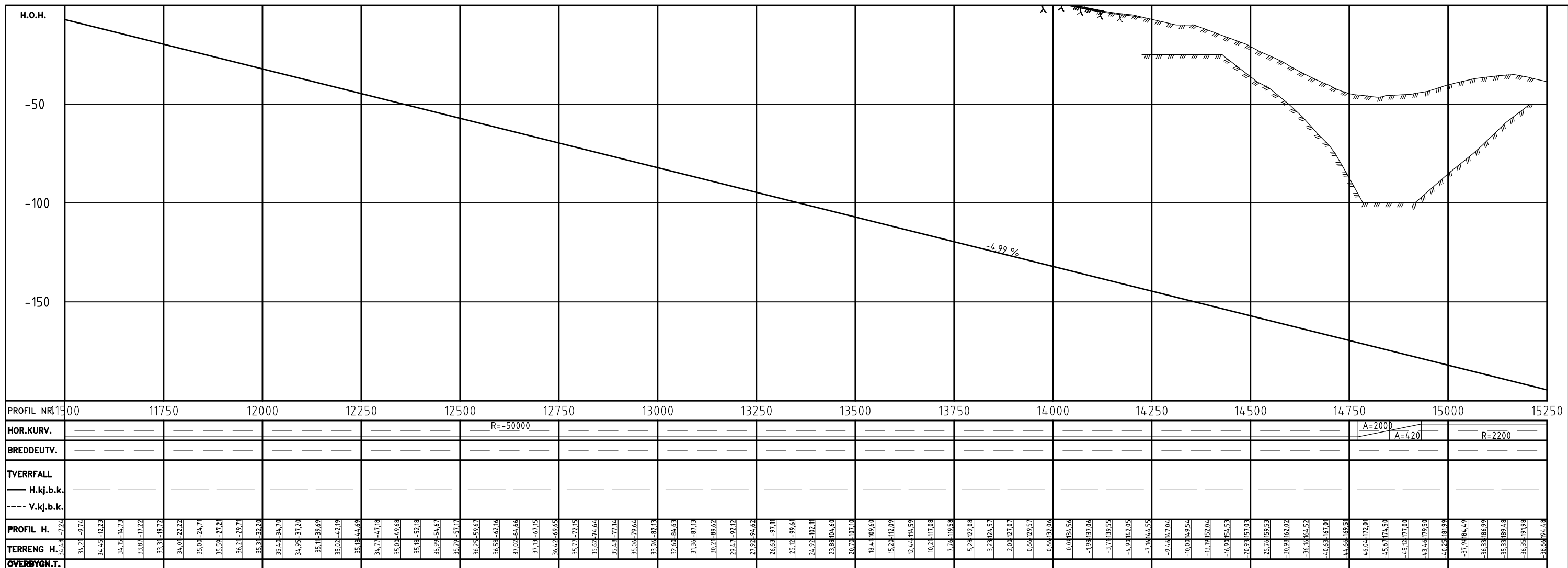
Vedlegg 1-1:

Oversiktstegninger skissert tiltak, hele strekningen Vik - Julbøen

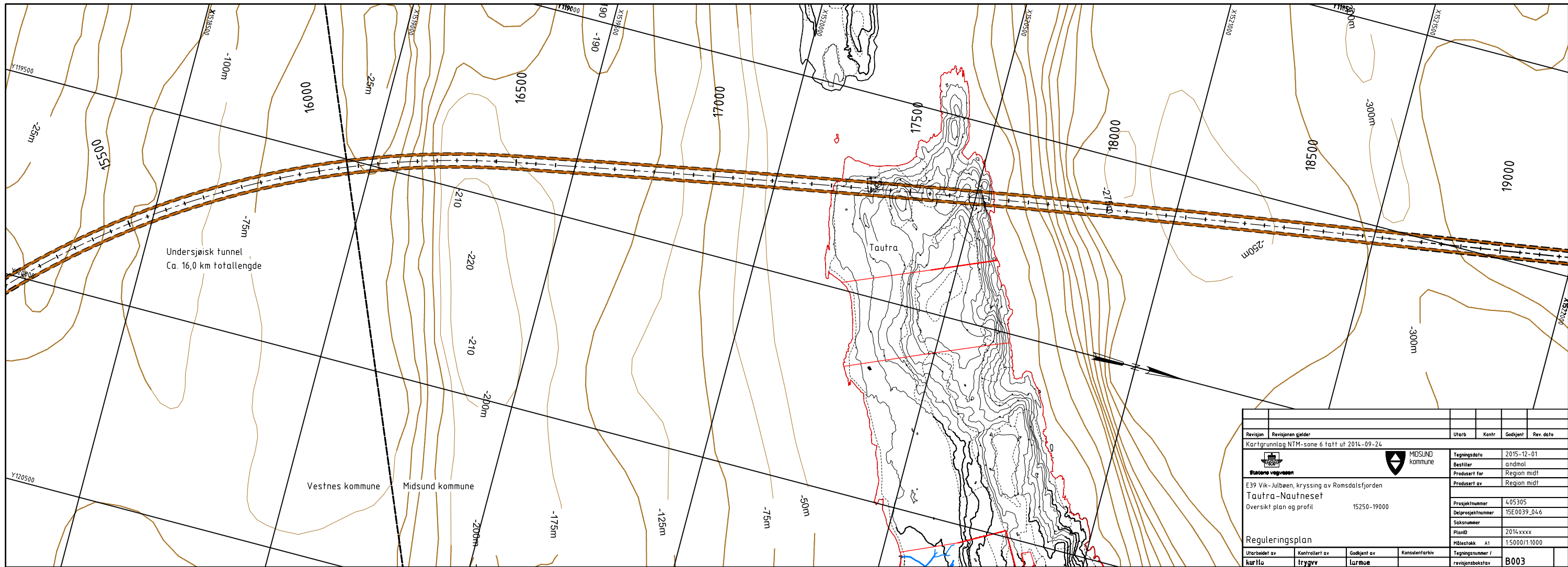
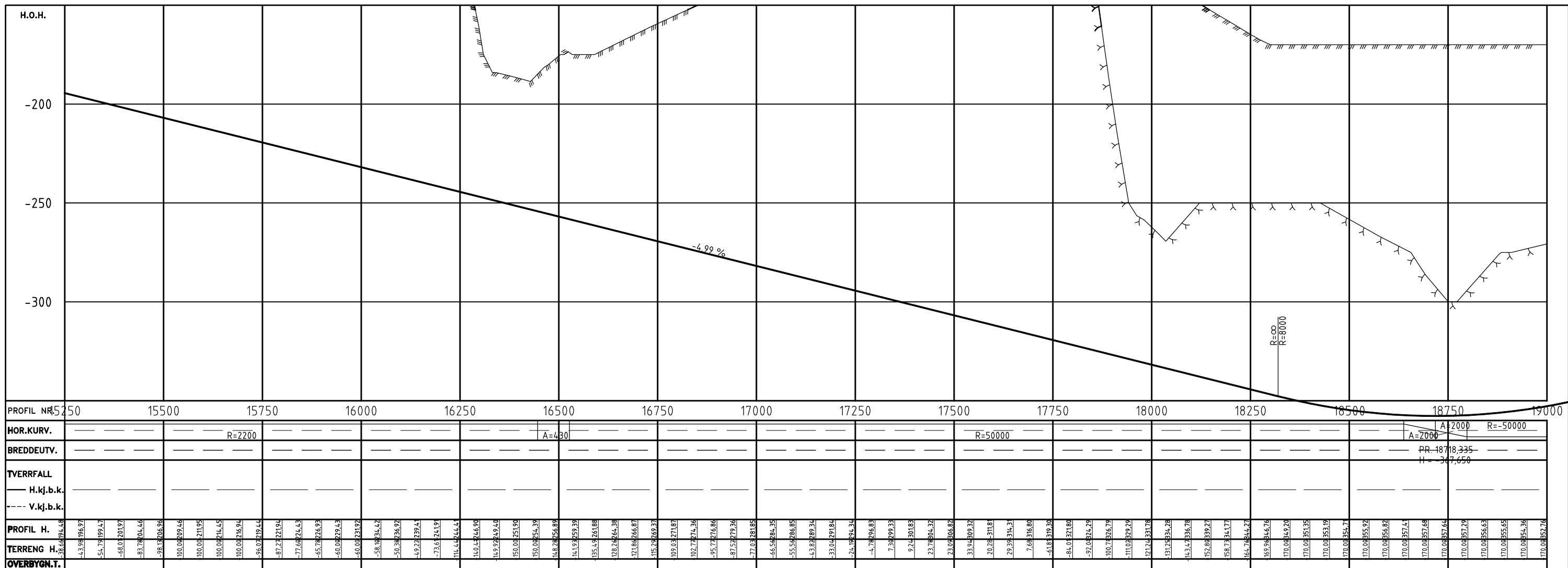


Revisjon	Revisjonen gjelder	Uterb	Kontr	Godkjent	Rev dato
	Kartgrunntegning NTM-sone 6 tatt ut 2016-09-24				
<b>Statens vegvesen</b> E39 Vik-Julbein, kryssing av Romsdalsfjorden Vik-Nerås Oversikt plan og profil 7750-11500		<b>VESTNES kommune</b>		Tegningsdato: 2015-12-01 Bestiller: andmol Produsert for: Region midt Produsert av: Region midt	
Prosjektnummer: 405305 Delprosjektnummer: 15E0039R_046		Saknummer:		PlanID: 2014-xxxx Målestokk: A1: 1:5000/1:1000	
<b>Reguleringsplan</b> Uterbedt av:		Kontrollert av:		Godkjent av:	
kurllo		trygvv		rolham	
Tegningsnummer / revisjonsbokstav:		B001			

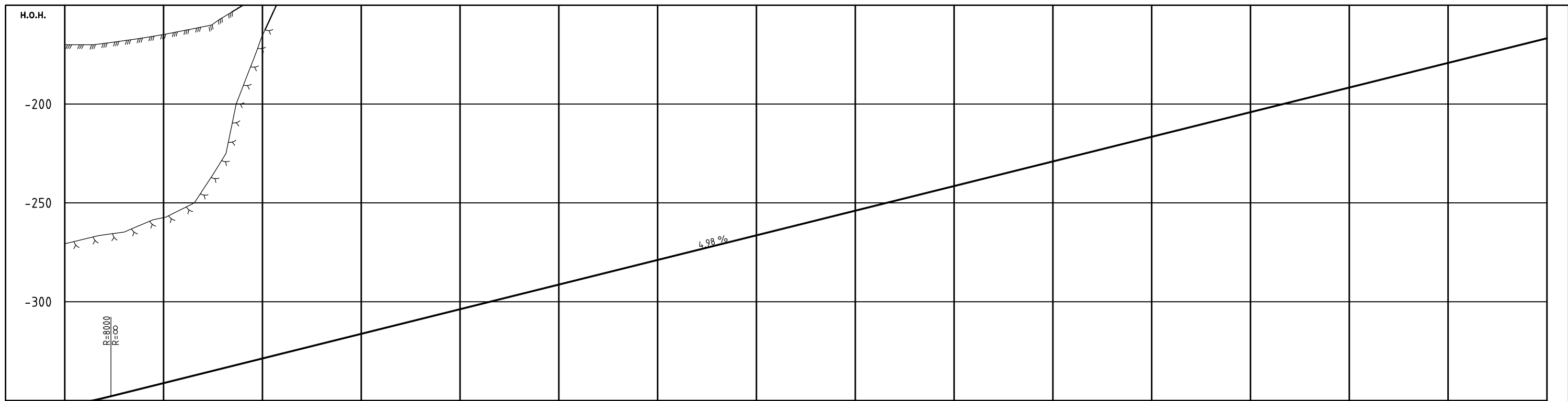




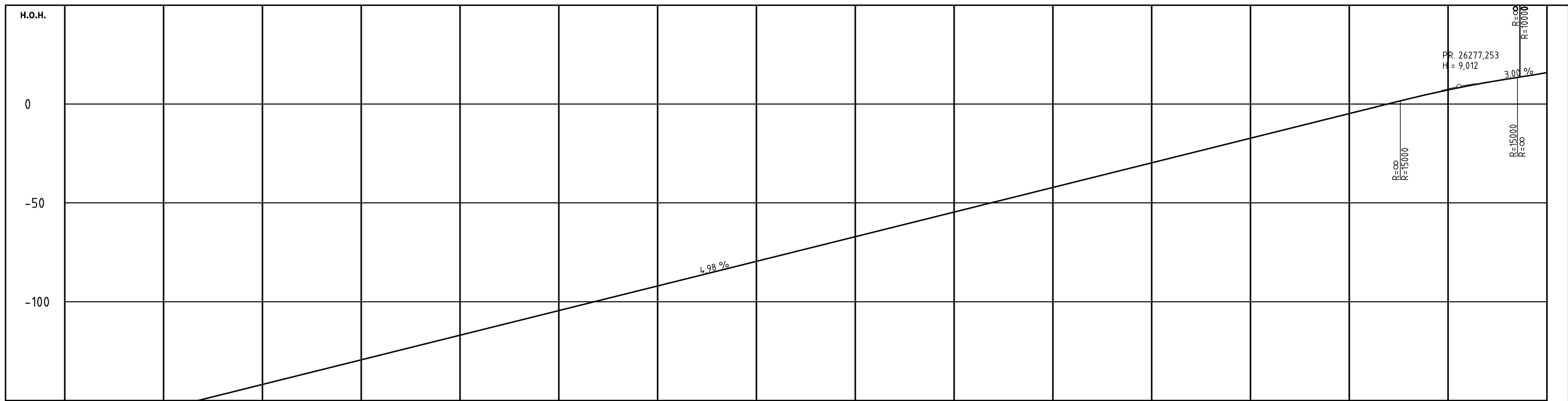
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
	Kartgrunntegning NTM-sone 6 tatt ut 2016-09-24				
				Tegningsdato: 2015-12-01 Bestiller: andmol Produsert for: Region midt Produsert av: Region midt	
E39 Vik-Julbeen, kryssing av Romsdalsfjorden Vik-Nerås Oversikt plan og profil 11500-15250				Prosjektnummer: 405305 Delprosjektnummer: 15E0039R_046 Saksnummer: PlanID: 2014-xxxx Målestokk: A1: 1:5000/1:1000 Tegningsnummer / revisjonsbokstav: B002	
Reguleringsplan					
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
kurlo	tryggv	rolham			



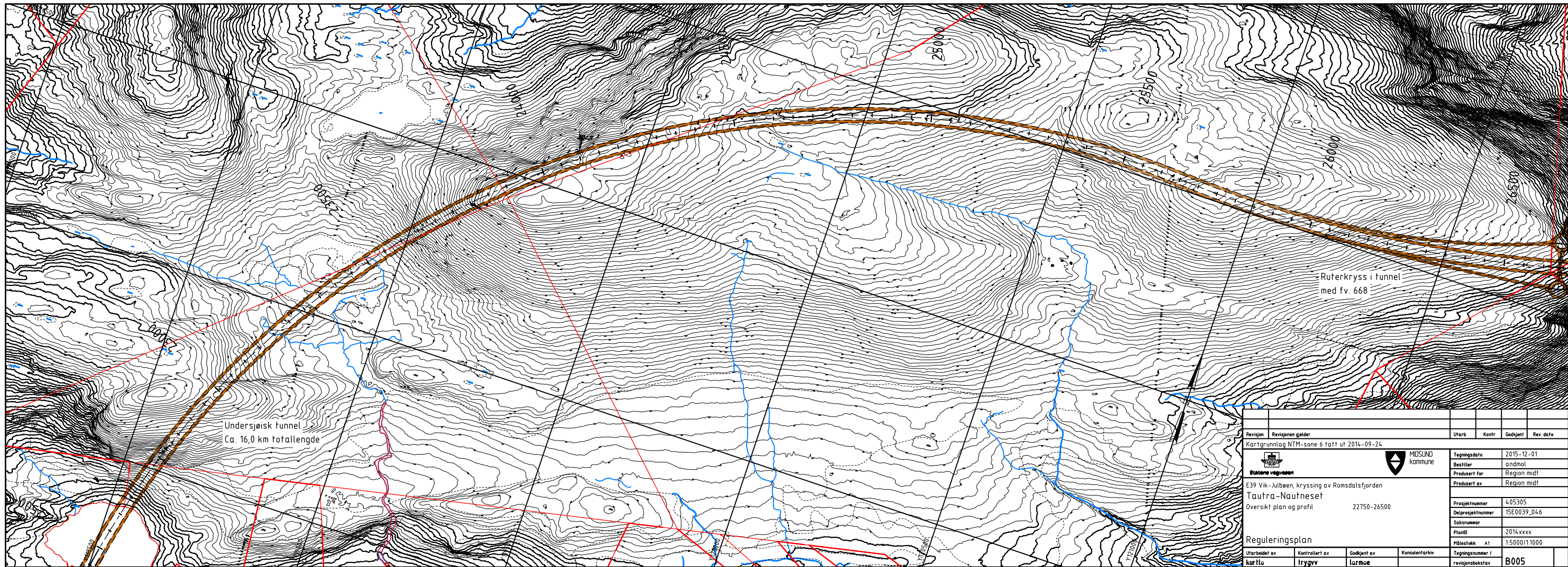
Revisjon	Revisjonen gjelder	Uterb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
	Kartgrunntegning NTM-sone 6 tatt ut 2016-09-24				
				Tegningsdato: 2015-12-01 Bestiller: andmol Produsert for: Region midt Produsert av: Region midt	
E39 Vik-Julbeen, kryssing av Romsdalsfjorden <b>Tautra-Nautneset</b> Oversikt plan og profil 15250-19000		Prosjektnummer: 405305 Delprosjektnummer: 15E0039_046 Saksnummer: PlanID: 2014-xxxx Målestokk: A1: 1:5000/1:1000		Tegningsnummer / revisjonsbokstav: B003	
Reguleringsplan					
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
kurilo	Irygvv	larmo			



PROFIL NR	19000	19250	19500	19750	20000	20250	20500	20750	21000	21250	21500	21750	22000	22250	22500	22750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
HOR.KURV.					R=-50000						A=2000	A=420			R=2200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
BREDEUTV.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
TVERRFALL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
H.kj.b.k.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
V.kj.b.k.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
PROFIL H.	170.0695084	162.6933867	160.0933617	156.0833368	150.1333118	140.1828707	128.6932621	121.3823272	108.9932123	97.9931873	87.9931624	83.1631375	69.7831126	58.5530877	48.4930628	43.6730378	35.8430129	48.4729880	41.1729631	8.0729382	28.1729133	41.1428884	55.8528634	74.4728385	105.5928136	163.7227887	207.4527638	247.3227389	305.0227139	342.7226890	380.1626641	414.5826392	422.7226143	427.8225894	434.8725645	447.0225395	456.1525146	463.9924897	479.4224648	483.5224399	495.9924150	514.7223901	518.8223652	496.3223403	462.8223153	409.0222904	381.6222655	362.5222406	344.5222156	327.0221907	311.7221658	296.8221409	290.5221160	294.4220911	295.0220662	305.0220413	316.2920163	313.0819914	287.9719665	270.2719416	267.7219167	263.7218918	259.2418668	254.0418419	254.0218170	254.0217921	254.0217672	254.0217423	263.6417173	295.2516924	329.8166775																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
TERRENG H.	170.0695084	169.3234663	167.9934414	166.5934165	164.8633916	162.8633667	160.5933417	158.0833168	155.3332919	152.3332670	149.0832421	145.5832172	141.8331923	137.8331674	133.5831425	129.0831176	124.3330927	119.3330678	114.0830429	108.5830180	102.8329931	96.8329682	90.5829433	84.0829184	77.3328935	70.3328686	63.0828437	55.5828188	47.8327939	39.8327690	31.5827441	23.0827192	14.3326943	5.3326694	0.0826445	0.0826196	0.0825947	0.0825698	0.0825449	0.0825200	0.0824951	0.0824702	0.0824453	0.0824204	0.0823955	0.0823706	0.0823457	0.0823208	0.0822959	0.0822710	0.0822461	0.0822212	0.0821963	0.0821714	0.0821465	0.0821216	0.0820967	0.0820718	0.0820469	0.0820220	0.0819971	0.0819722	0.0819473	0.0819224	0.0818975	0.0818726	0.0818477	0.0818228	0.0817979	0.0817730	0.0817481	0.0817232	0.0816983	0.0816734	0.0816485	0.0816236	0.0815987	0.0815738	0.0815489	0.0815240	0.0814991	0.0814742	0.0814493	0.0814244	0.0813995	0.0813746	0.0813497	0.0813248	0.0812999	0.0812750	0.0812501	0.0812252	0.0812003	0.0811754	0.0811505	0.0811256	0.0811007	0.0810758	0.0810509	0.0810260	0.0810011	0.0809762	0.0809513	0.0809264	0.0809015	0.0808766	0.0808517	0.0808268	0.0808019	0.0807770	0.0807521	0.0807272	0.0807023	0.0806774	0.0806525	0.0806276	0.0806027	0.0805778	0.0805529	0.0805280	0.0805031	0.0804782	0.0804533	0.0804284	0.0804035	0.0803786	0.0803537	0.0803288	0.0803039	0.0802790	0.0802541	0.0802292	0.0802043	0.0801794	0.0801545	0.0801296	0.0801047	0.0800798	0.0800549	0.0800300	0.0799999	0.0799749	0.0799499	0.0799249	0.0798999	0.0798749	0.0798499	0.0798249	0.0797999	0.0797749	0.0797499	0.0797249	0.0796999	0.0796749	0.0796499	0.0796249	0.0795999	0.0795749	0.0795499	0.0795249	0.0794999	0.0794749	0.0794499	0.0794249	0.0793999	0.0793749	0.0793499	0.0793249	0.0792999	0.0792749	0.0792499	0.0792249	0.0791999	0.0791749	0.0791499	0.0791249	0.0790999	0.0790749	0.0790499	0.0790249	0.0789999	0.0789749	0.0789499	0.0789249	0.0788999	0.0788749	0.0788499	0.0788249	0.0787999	0.0787749	0.0787499	0.0787249	0.0786999	0.0786749	0.0786499	0.0786249	0.0785999	0.0785749	0.0785499	0.0785249	0.0784999	0.0784749	0.0784499	0.0784249	0.0783999	0.0783749	0.0783499	0.0783249	0.0782999	0.0782749	0.0782499	0.0782249	0.0781999	0.0781749	0.0781499	0.0781249	0.0780999	0.0780749	0.0780499	0.0780249	0.0779999	0.0779749	0.0779499	0.0779249	0.0778999	0.0778749	0.0778499	0.0778249	0.0777999	0.0777749	0.0777499	0.0777249	0.0776999	0.0776749	0.0776499	0.0776249	0.0775999	0.0775749	0.0775499	0.0775249	0.0774999	0.0774749	0.0774499	0.0774249	0.0773999	0.0773749	0.0773499	0.0773249	0.0772999	0.0772749	0.0772499	0.0772249	0.0771999	0.0771749	0.0771499	0.0771249	0.0770999	0.0770749	0.0770499	0.0770249	0.0769999	0.0769749	0.0769499	0.0769249	0.0768999	0.0768749	0.0768499	0.0768249	0.0767999	0.0767749	0.0767499	0.0767249	0.0766999	0.0766749	0.0766499	0.0766249	0.0765999	0.0765749	0.0765499	0.0765249	0.0764999	0.0764749	0.0764499	0.0764249	0.0763999	0.0763749	0.0763499	0.0763249	0.0762999	0.0762749	0.0762499	0.0762249	0.0761999	0.0761749	0.0761499	0.0761249	0.0760999	0.0760749	0.0760499	0.0760249	0.0759999	0.0759749	0.0759499	0.0759249	0.0758999	0.0758749	0.0758499	0.0758249	0.0757999	0.0757749	0.0757499	0.0757249	0.0756999	0.0756749	0.0756499	0.0756249	0.0755999	0.0755749	0.0755499	0.0755249	0.0754999	0.0754749	0.0754499	0.0754249	0.0753999	0.0753749	0.0753499	0.0753249	0.0752999	0.0752749	0.0752499	0.0752249	0.0751999	0.0751749	0.0751499	0.0751249	0.0750999	0.0750749	0.0750499	0.0750249	0.0749999	0.0749749	0.0749499	0.0749249	0.0748999	0.0748749	0.0748499	0.0748249	0.0747999	0.0747749	0.0747499	0.0747249	0.0746999	0.0746749	0.0746499	0.0746249	0.0745999	0.0745749	0.0745499	0.0745249	0.0744999	0.0744749	0.0744499	0.0744249	0.0743999	0.0743749	0.0743499	0.0743249	0.0742999	0.0742749	0.0742499	0.0742249	0.0741999	0.0741749	0.0741499	0.0741249	0.0740999	0.0740749	0.0740499	0.0740249	0.0739999	0.0739749	0.0739499	0.0739249	0.0738999	0.0738749	0.0738499	0.0738249	0.0737999	0.0737749	0.0737499	0.0737249	0.0736999	0.0736749	0.0736499	0.0736249	0.0735999	0.0735749	0.0735499	0.0735249	0.0734999	0.0734749	0.0734499	0.0734249	0.0733999	0.0733749	0.0733499	0.0733249	0.0732999	0.0732749	0.0732499	0.0732249	0.0731999	0.0731749	0.0731499	0.0731249	0.0730999	0.0730749	0.0730499	0.0730249	0.0729999	0.0729749	0.0729499	0.0729249	0.0728999	0.0728749	0.0728499	0.0728249	0.0727999	0.0727749	0.0727499	0.0727249	0.0726999	0.0726749	0.0726499	0.0726249	0.0725999	0.0725749	0.0725499	0.0725249	0.0724999	0.0724749	0.0724499	0.0724249	0.0723999	0.0723749	0.0723499	0.0723249	0.0722999	0.0722749	0.0722499	0.0722249	0.0721999	0.0721749	0.0721499	0.0721249	0.0720999	0.0720749	0.0720499	0.0720249	0.0719999	0.0719749	0.0719499	0.0719249	0.0718999	0.0718749	0.0718499	0.0718249	0.0717999	0.0717749	0.0717499	0.0717249	0.0716999	0.0716749	0.0716499	0.0716249	0.0715999	0.0715749	0.0715499	0.0715249	0.0714999	0.0714749	0.0714499	0.0714249	0.0713999	0.0713749	0.0713499	0.0713249	0.0712999	0.0712749	0.0712499	0.0712249	0.0711999	0.0711749	0.0711499	0.0711249	0.0710999	0.0710749	0.0710499	0.0710249	0.0709999	0.0709749	0.0709499	0.0709249	0.0708999	0.0708749	0.0708499	0.0708249	0.0707999	0.0707749	0.0707499	0.0707249	0.0706999	0.0706749	0.0706499	0.0706249	0.0705999	0.0705749	0.0705499	0.0705249	0.0704999	0.0704749	0.0704499	0.0704249	0.0703999	0.0703749	0.0703499	0.0703249	0.0702999	0.0702749	0.0702499	0.0702249	0.0701999	0.0701749	0.0701499	0.0701249	0.0700999	0.0700749	0.0700499	0.0700249	0.0699999	0.0699749	0.0699499	0.0699249	0.0698999	0.0698749	0.0698499	0.0698249	0.0697999	0.0697749	0.0697499	0.0697249	0.0696999	0.0696749	0.0696499	0.0696249	0.0695999	0.0695749	0.0695499	0.0695249	0.0694999	0.0694749	0.0694499	0.0694249	0.0693999	0.0693749	0.0693499	0.0693249	0.0692999	0.0692749	0.0692499	0.0692249	0.0691999	0.0691749	0.0691499	0.0691249	0.0690999	0.0690749	0.0690499	0.0690249	0.0689999	0.0689749	0.0689499	0.0689249	0.0688999	0.0688749	0.0688499	0.0688249	0.0687999	0.0687749	0.0687499	0.0687249	0.0686999	0.0686749	0.0686499	0.0686249	0.0685999	0.0685749	0.0685499	0.0685249	0.0684999	0.0684749	0.0684499	0.0684249	0.0683999	0.0683749	0.0683499	0.0683249	0.0682999	0.0682749	0.0682499	0.0682249	0.0681999	0.0681749	0.0681499	0.0681249	0.0680999	0.0680749	0.0680499	0.0680249	0.0679999	0.0679749	0.0679499	0.0679249	0.0678999	0.0678749	0.0678499	0.0678249	0.0677999	0.0677749	0.0677499	0.0677249	0.0676999	0.0676749	0.0676499	0.0676249	0.0675999	0.0675749	0.0675499	0.0675249	0.0674999	0.0674749	0.0674499	0.0674249	0.0673999	0.0673749	0.0673499	0.0673249	0.0672999	0.0672749	0.0672499	0.0672249	0.0671999	0.0671749	0.0671499	0.0671249	0.0670999	0.0670749	0.0670499	0.0670249	0.0669999	0.0669749	0.0669499	0.0669249	0.0668999	0.0668749	0.0668499	0.0668249	0.0667999	0.0667749	0.0667499	0.0667249	0.0666999	0.0666749	0.0666499	0.0666249	0.0665999	0.0665749	0.0665499	0.0665249	0.0664999	0.0664749	0.0664499



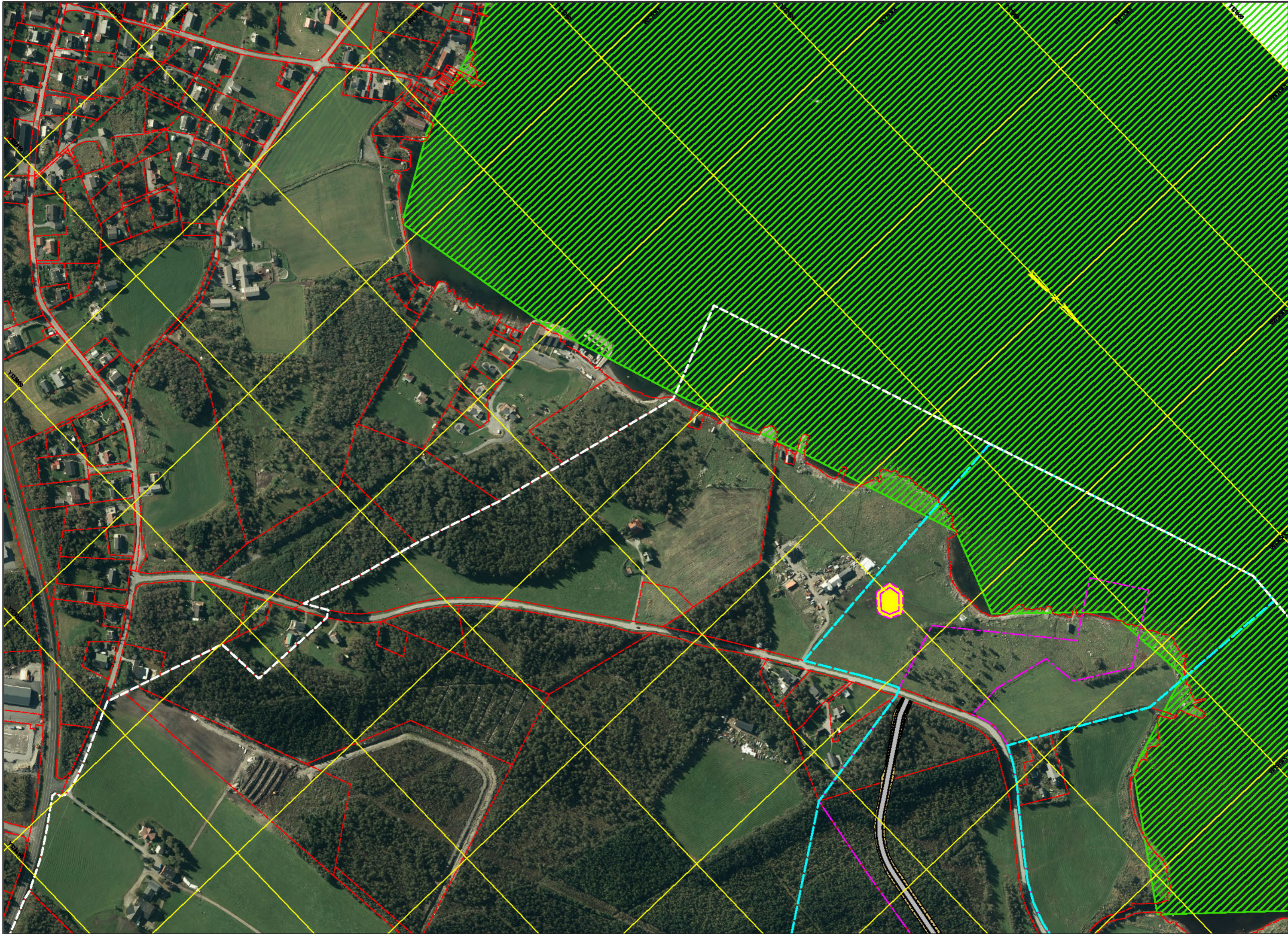
PROFIL NØ	22750	23000	23250	23500	23750	24000	24250	24500	24750	25000	25250	25500	25750	26000	26250	26500
HOR.KURV.					R=2200								A=420		R=3000	
BREDEUTV.																
TVERRFALL																
H.kj.b.k.																
V.kj.b.k.																
PROFIL H.	394.60	364.28	328.92	285.17	233.34	178.55	124.84	70.92	18.57	-33.87	-89.51	-145.14	-200.77	-256.40	-312.03	-367.66
TERRENG H.	394.60	364.28	328.92	285.17	233.34	178.55	124.84	70.92	18.57	-33.87	-89.51	-145.14	-200.77	-256.40	-312.03	-367.66
OVERBYGN.T.																





Vedlegg 1-2:

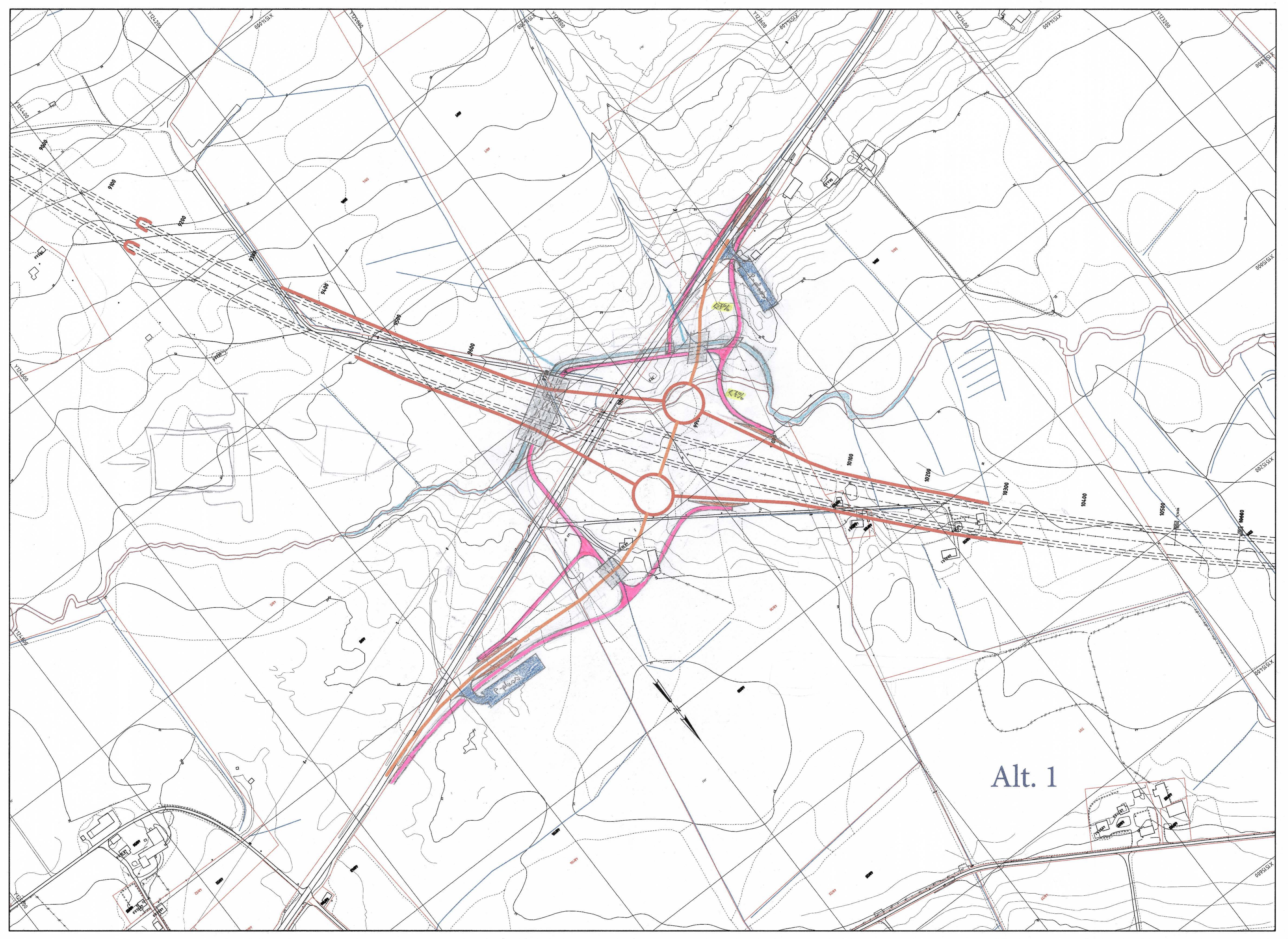
Ortofoto m skissert tiltak ved Kjeldneset, Vestnes kommune



Vedlegg 1-3:

Foreløpig kartskisse kryssløsning Vik, Vestnes kommune – Alt.  
1

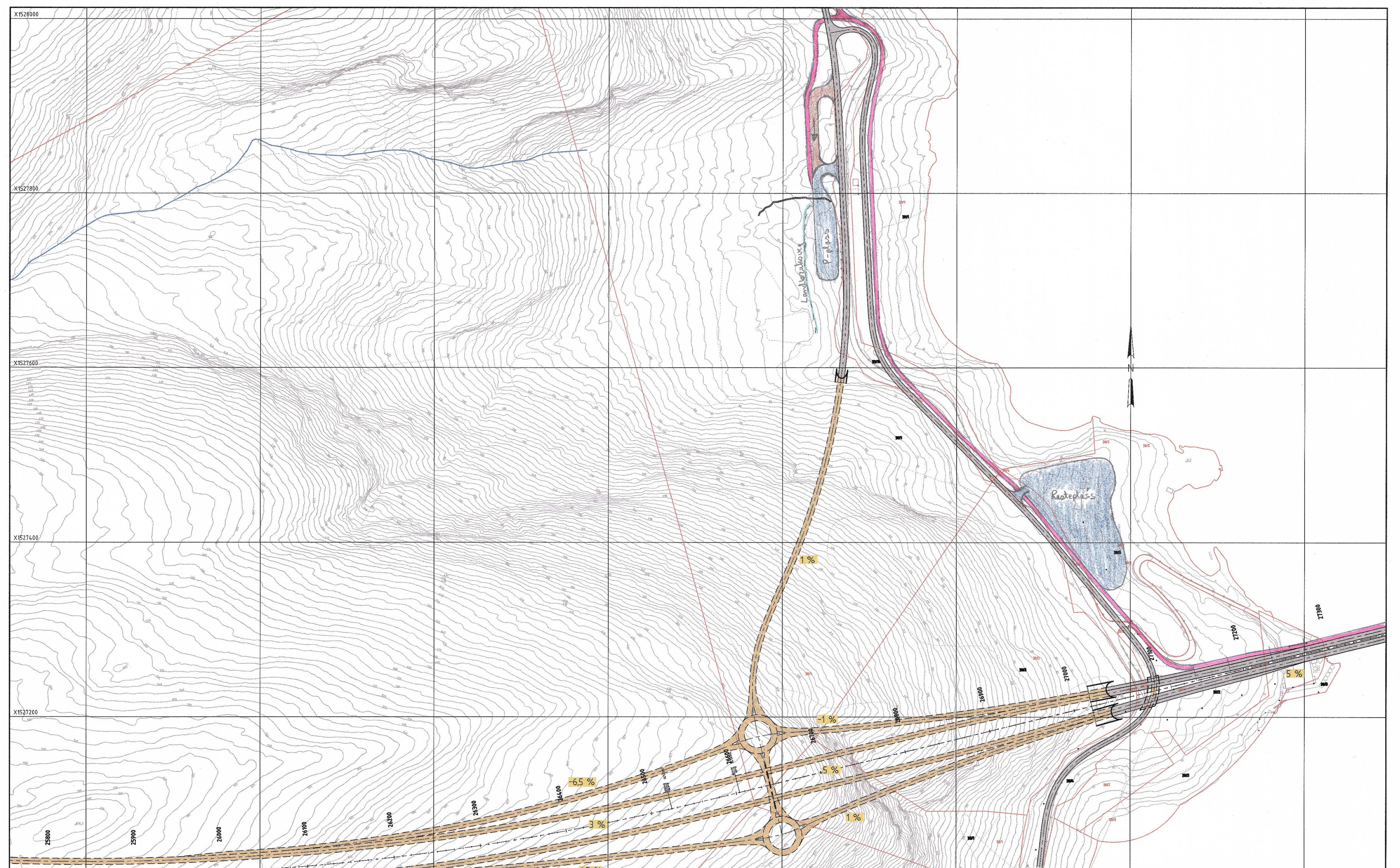






Alt. 1

Vedlegg 1-4:

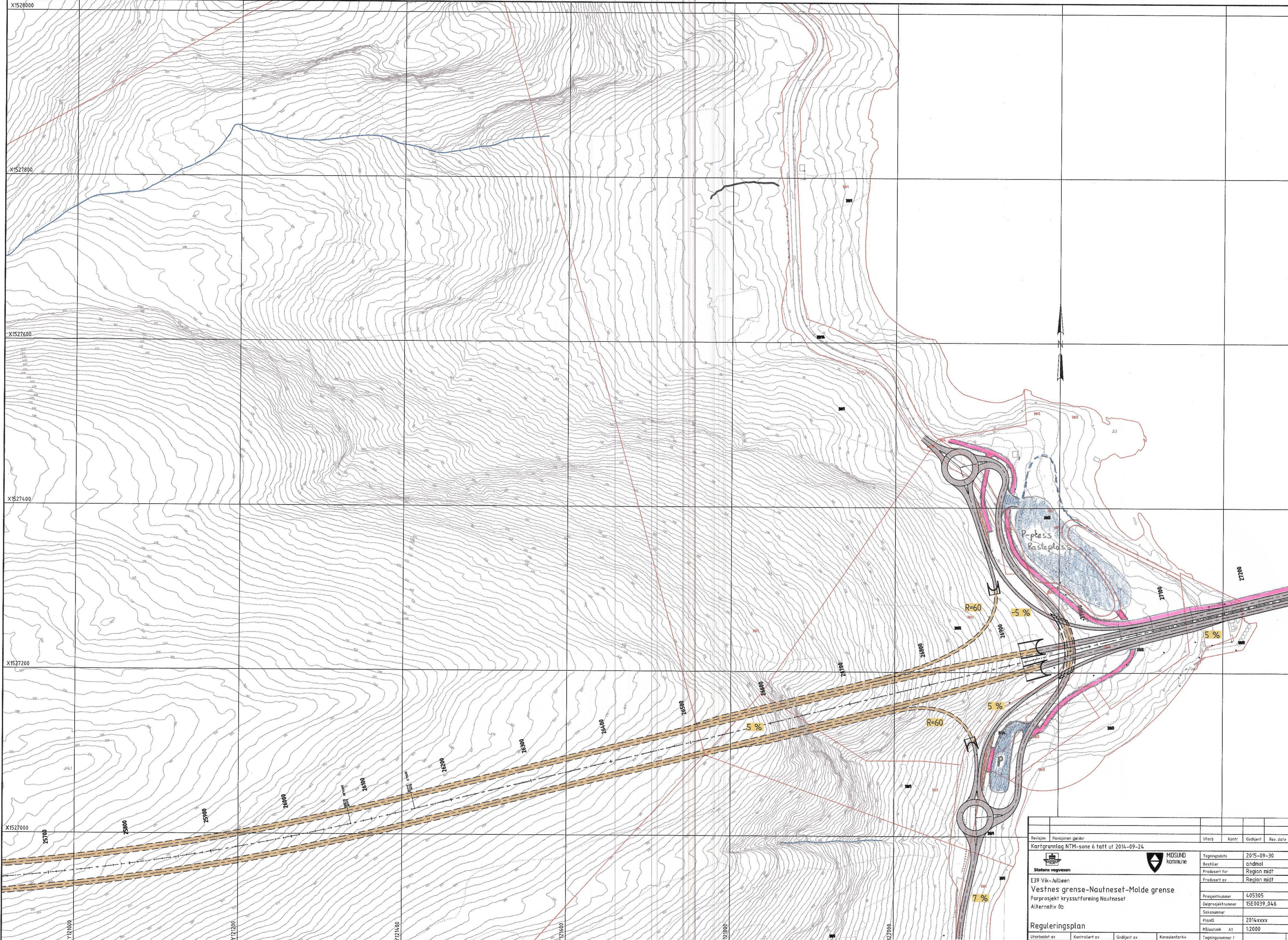
Foreløpig kartskisse Nautneset, Midsund kommune – Alt. 3



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utbart	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
	Kartgrunnlag NTM-sone 6 tatt ut 2014-09-24				
 		Tegningsdato	2015-09-30		
E39 Vik-Julbeen		Bestiller	andmol		
Forprosjekt kryssforming Nautneset		Prosjekt for	Region midt		
Alternativ 3		Prosjekt av	Region midt		
Reguleringsplan		Prosjektnummer	405305		
Utarbeidet av		Delprosjektnummer	15E0039_046		
Kurtlio		Saksnummer			
Kontrollert av		PlanID	2014-xxxx		
Frygvv		Målestokk	A1 1:2000		
Godkjent av		Tegningsnummer /	revisjonsbokstav		
Larmoe		3			

Vedlegg 1-5:

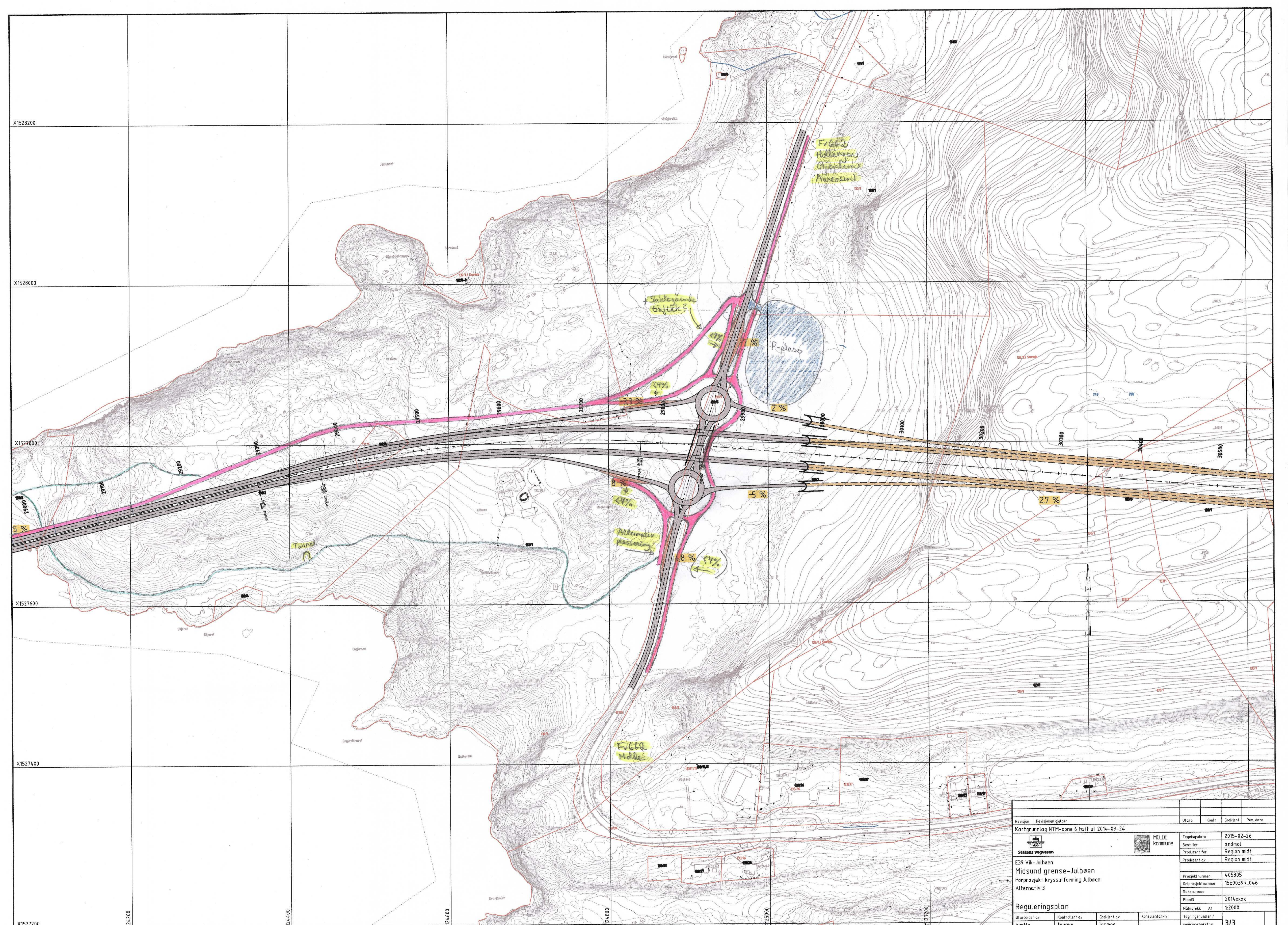
Foreløpig kartskisse Nautneset, Midsund kommune – Alt. 0b





Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarbeid	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
	Kartgrunnlag NTM-sone 6 tatt ut 2014-09-24				
 		Tegningsdato		2015-09-30	
E39 Vik-Julbøen		Bestiller		andmol	
Vestnes grense-Naufneset-Molde grense		Prosjekt for		Region midt	
Forprosjekt kryssforming Naufneset		Prosjekt av		Region midt	
Alternativ 0b		Prosjektnummer		405305	
Reguleringsplan		Delprosjektnummer		15E0039_046	
Utarbeidet av		Saksnummer		2014xxxx	
Kontrollert av		PlanID		Målestokk A1	
Godkjent av		Tegningsnummer		1:2000	
Konsulentarkiv		revisjonsboks		0b	
Utarbeidet av	tryggv	Godkjent av	larmoe	Konsulentarkiv	

Vedlegg 1-6:

Foreløpig kartskisse kryssløsning Julbøen, Modle kommune –  
Alt. 3

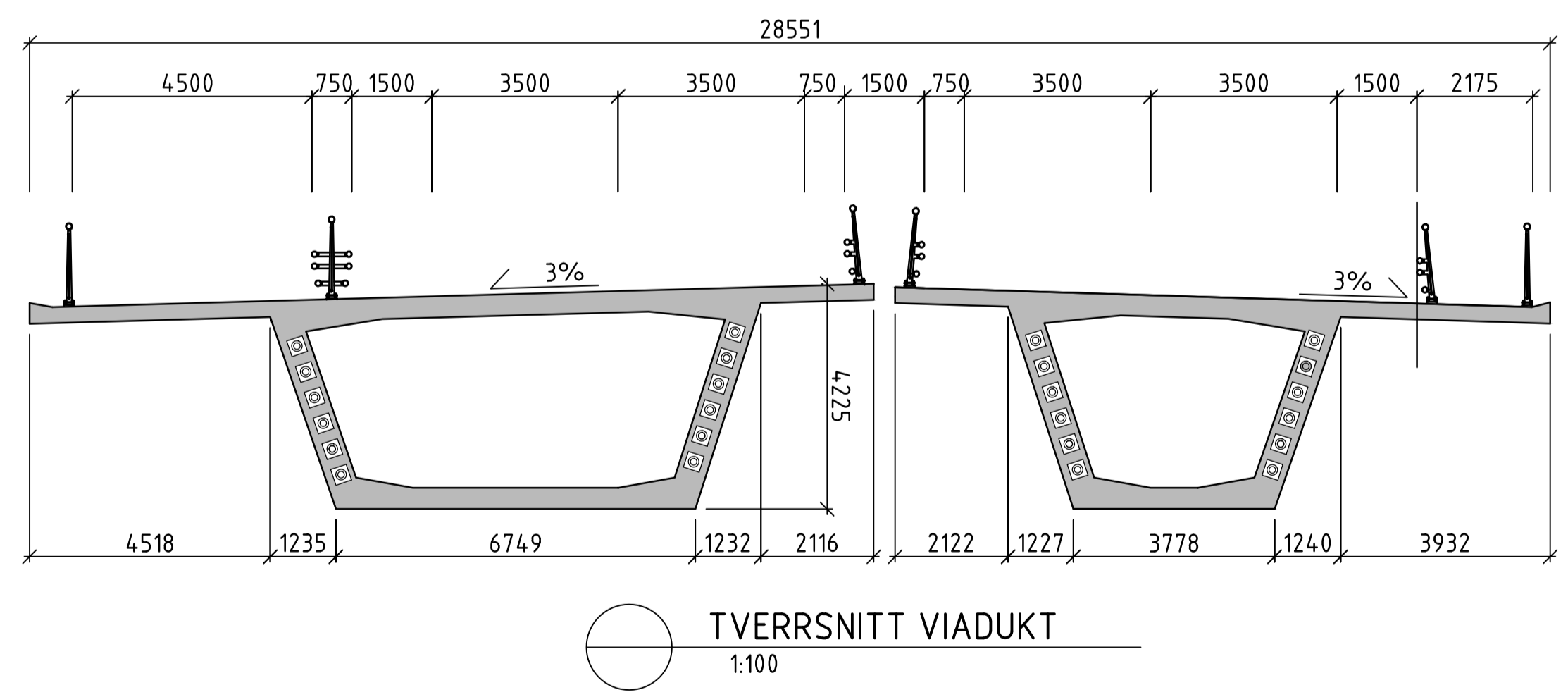
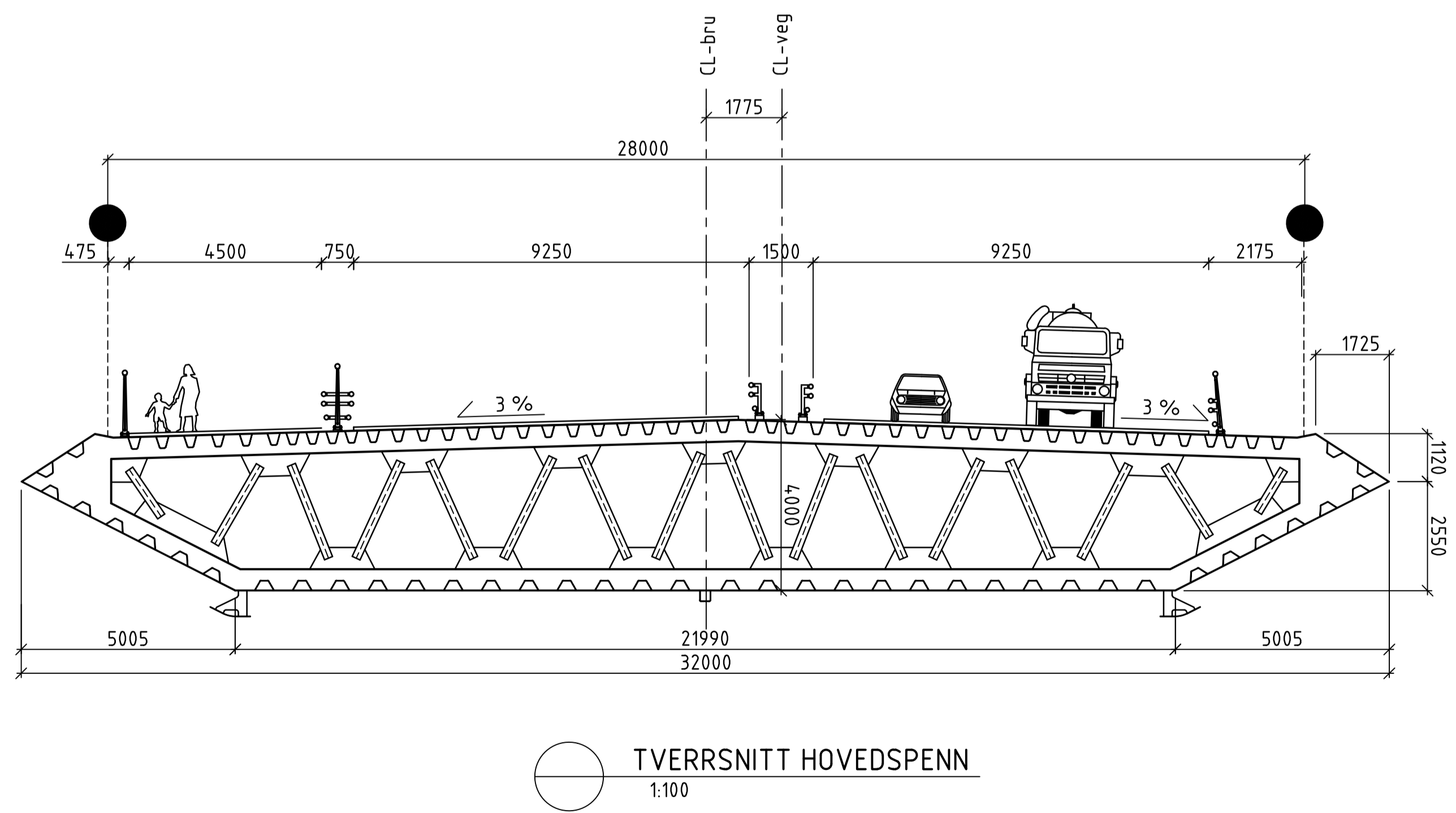
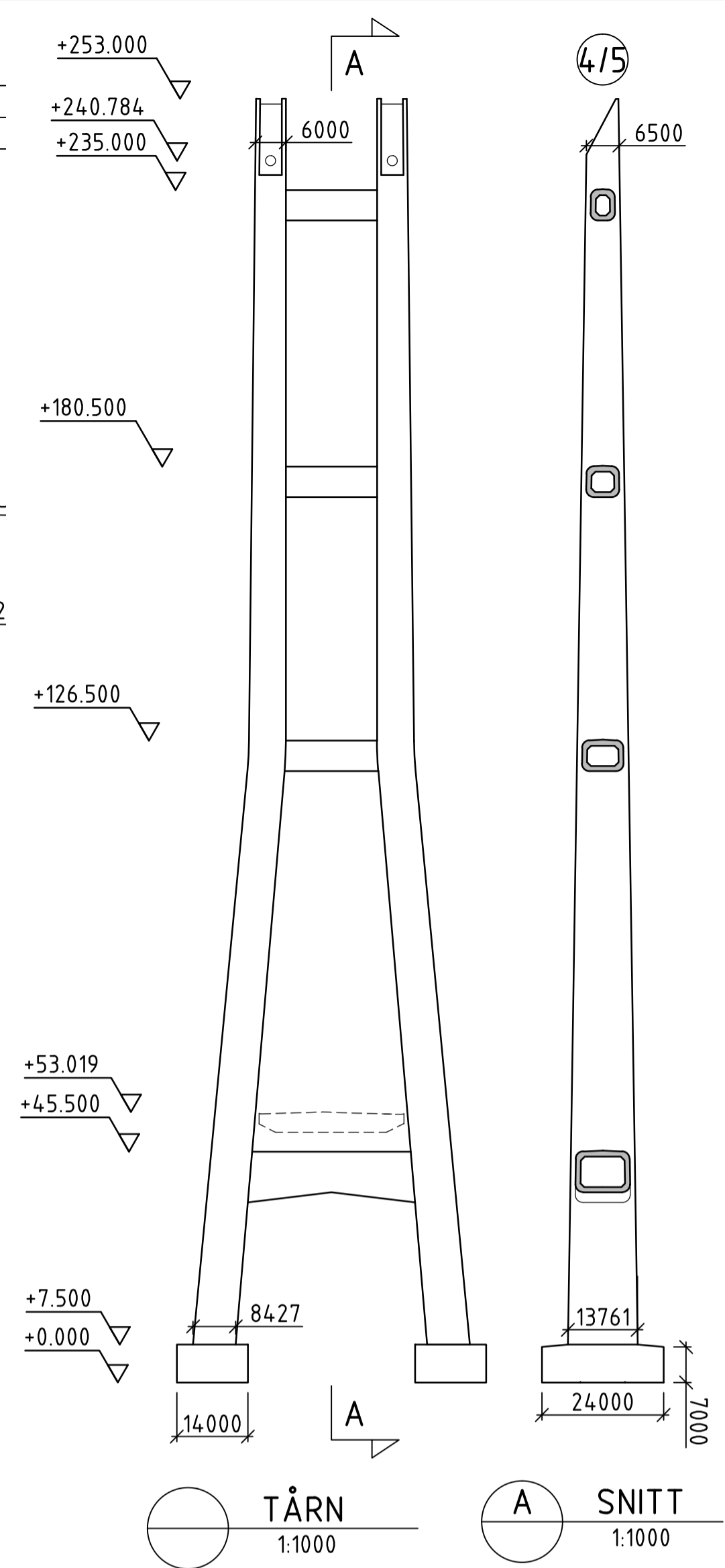
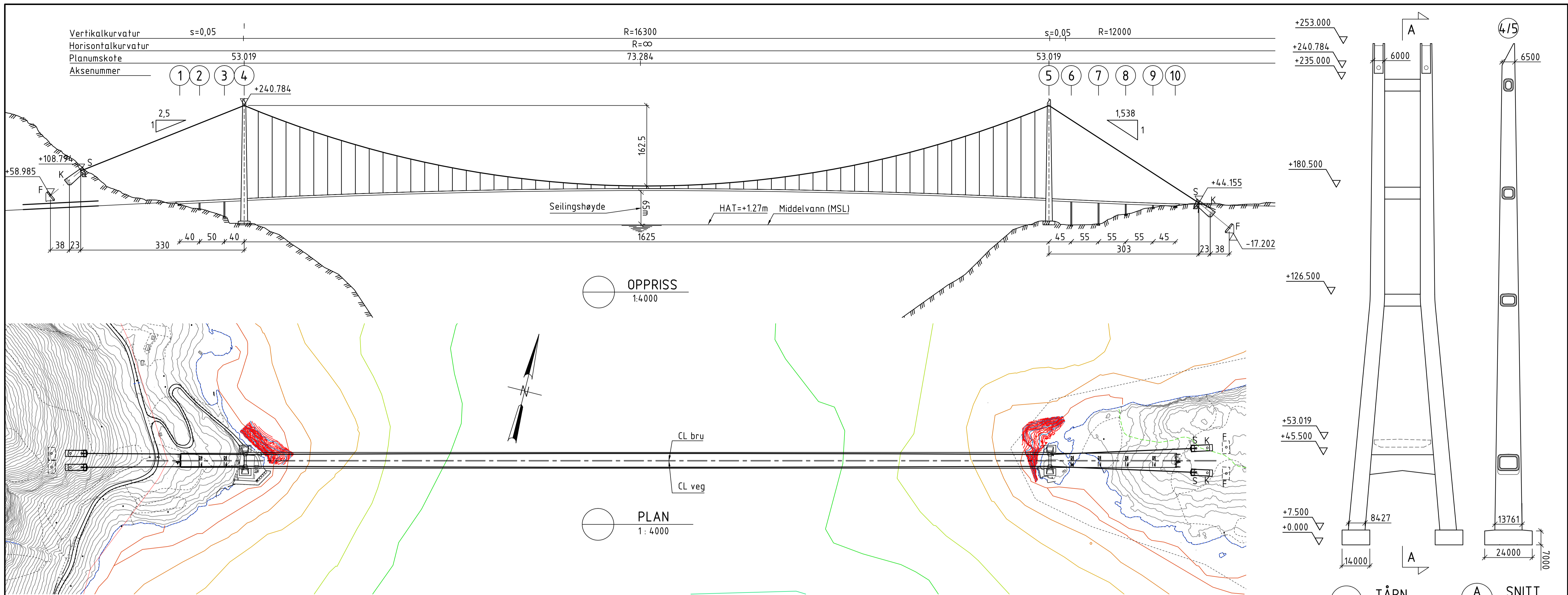


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utb.	Kontr.	Gedjnt	Rev. dato
	Kartgrunnlag NTM-sone 6 tatt ut 2014-09-24				
 Statens vegvesen		 Molde kommune		Tegningsdato	2015-02-26
E39 Vik-Julbaen		Midsund grense-Julbaen		Bestiller	andmel
Forprosjekt kryssutforming Julbaen		Alternativ 3		Prosjekt for	Region midt
				Prosjekt av	Region midt
				Prosjektnummer	405305
				Delprosjektnummer	15E0039R_046
				Saksnummer	
				PlanID	2014-xxxx
				Målestokk	A1 1:2000
				Tegningsnummer /	
				revisjonsbokstav	3/3

Vedlegg 1-7:

Oversiktstegning hengebru over Julsundet





4. FUNDENTERING: Alle akser på såle på berg
5. BELEGNING: Dimensjonerende belegningsvekt 2,0 kN/m<sup>2</sup>
6. FUGE: Akse 4 og 5
7. OPPLAGRING: Akse 1 og 10: Fast lager  
Akse 2-3 og 6-9: Monolitisk søyleforbindelse  
Akse 4 og 5: Ensidig bevegelig lager
8. SEILINGSHØYDE: 1x65 m over HAT=1,27 m
9. KARTGRUNNLAG: NTM-sone 6

**MERKNADER**

1. STANDARDKLASSE: H8, Fartsgrense 100 km/t, ÅDT = 13500
2. DIMENSJONERINGSGRUNNLAG: Håndbok N400: Bruprosjektering, NA-rundskriv 07/2015: Trafikklass i håndbok N400 Bruprosjektering
3. MATERIALER: Avstivningsbærer i stål S355.  
Tårn og viadukter i betong B45  
Spredeskammer, forankringsklosse og -plate i betong B35  
Øvre hengestangsfester og sadler i støpestål  
Bærekabel med trådfasther 1770 Mpa, 5,10 mm tråder, areal 0,375 m<sup>2</sup> per bærekabel i hovedspenn  
Hengestenger som spiralslåtte, lukkede kabler med trådfasther 1560 Mpa, ø105 mm

-	Forprosjekt	kriber	bjoris	kriber	18.12.2015
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
Statens vegvesen		Saksnr			
E39 Vik - Julbøen		Tegningsdato		18.12.2015	
Hengebru over Julsundet		Bestiller		E39 Romsdalsfjorden	
Oversiktstegning		Produsert for		Region midt	
Forprosjekt		Produsert av		Bru, Vegdirektoratet	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av	
Kriber		bjoris		kriber	
Tegningsnummer/		Konsulentarkiv		Tegningsnummer/	
revisjonsbokstav		Målestokk A1		som vist	
				K100	

## **Vedlegg 2: Faktaark for naturtyper og naturvernområder**

Vedlegg 2-1:

Faktaark naturtypelokalitet «Øverås/Furland: ved Elvestad»



# Naturbase

21.01.2016

## Fakta: Naturtype

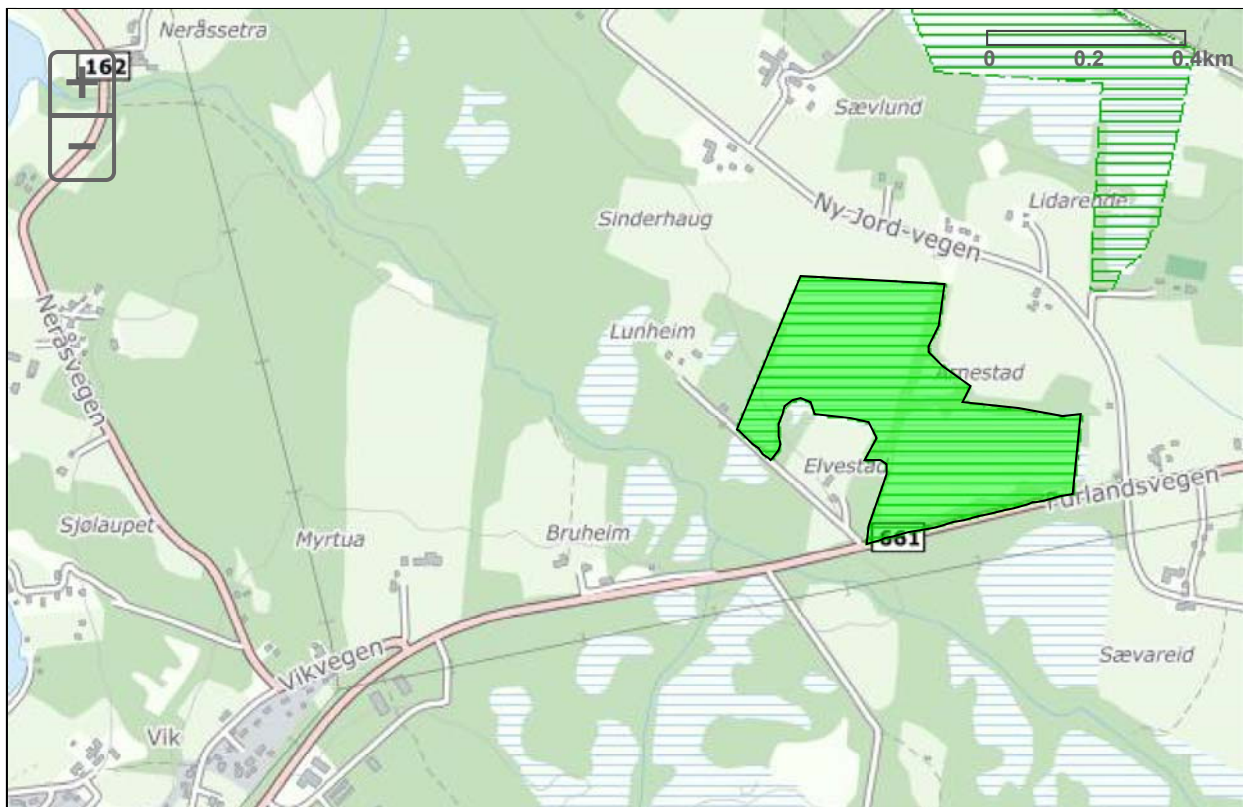
### Øverås/Furland: ved Elvestad

<b>Id</b>	BN00010923
<b>Områdenavn</b>	Øverås/Furland: ved Elvestad
<b>Kommuner</b>	Vestnes
<b>Naturtype</b>	Intakte lavlandsmyrer
<b>Utforming</b>	
<b>Verdi</b>	Lokalt viktig
<b>Utvalgt naturtype</b>	Nei
<b>Registreringdato</b>	04.10.2002
<b>Nøyaktighetsklasse</b>	
<b>Tilstand</b>	
<b>MOB-Land prioritet</b>	G Ikke vurdert
<b>Modellert</b>	
<b>Gjennomsnittsdyp</b>	
<b>Forvaltningsplan</b>	
<b>Forvaltningsavtale</b>	0
<b>Forvaltningsavtale inngått</b>	
<b>Forvaltningsavtale utløper</b>	
<b>Bruk</b>	
<b>Påvirkningsfaktor</b>	
<b>Verdibegrunnelse</b>	Området blir verdsett til C (lokalt viktig) på grunn av at denne lokaliteten ikkje fyller vilkåra til B (viktig) hos DN (1999a).
<b>Innledning</b>	
<b>Beliggenhet</b>	Myrområde som ligg nord for riksvegen og nord og aust for Elvestad nord for Flateelva. Lokaliteten grensar i sør mot riksvegen, i vest, nord og aust mot dyrka mark.
<b>Naturtyper</b>	Ombrotrof vegetasjon dominerer, og tuvevegetasjon utgjør det aller meste. Deler kan klassifiserast som skogmyr. Kvitmyråk er vanleg i høljer. Fattigmyrene har trivielle samfunn, m. a. pors/blåtopp-samfunn. Myra har spreidd med småfuru og småbjørk.
<b>Artsmangfold</b>	Det er ikkje funne spesielt interessante artar. Det er m. a. notert kvitmyråk. Myrene har potensiale for interessante augestikkarar og einskilde fugleartar.
<b>Påvirkning</b>	Det er m.a. tatt torv.
<b>Fremmede arter</b>	
<b>Skjøtsel</b>	Denne lokaliteten inneheld restar av intakt myr i eit tidlegare stort myrareal mellom Vestnes og Tomrefjorden. Lokaliteten kan tena som eksempel på den opprinnelege naturtypen i området.
<b>Landskap</b>	

**Mangler****Totalareal** 190 daa**Kilder**

Navn	År	Tittel	Lenke	Kildetype
Jordal, J. B.	2003	Kartlegging av biologisk mangfold i Vestnes kommune, Møre og Romsdal. Vestnes kommune, rapport. 114 s. + kart. ISBN 82-993116-1-6.		Litteratur

---



Kartgrunnlag: [Kartverket](#), [Geovekst](#) og [kommuner](#)

Vedlegg 2-2:

Faktaark naturvernområde «Hagset naturreservat»



# Naturbase

15.02.2016

## Fakta: Vern

### Hagset

<b>Id</b>	VV00002214
<b>Kommuner</b>	Midsund
<b>Offisielt navn</b>	Hagset naturreservat
<b>Verneform</b>	naturreservat
<b>Verneplan</b>	Verneplan for edelløvsskog/rike løvskoger
<b>Verneforskrift</b>	<a href="http://www.lovddata.no/for/lf/mv/xv-20030627-0839.html">http://www.lovddata.no/for/lf/mv/xv-20030627-0839.html</a>
<b>Vernedato</b>	27.06.2003
<b>Status revisjon</b>	Ikke revidert
<b>Forvaltningsmyndighet</b>	Fylkesmannen i Møre og Romsdal
<b>MOB-Land prioritet</b>	G Ikke vurdert
<b>Totalareal (fra kartobjekt)</b>	208 daa
<b>Landareal (fra forskrift)</b>	208 daa
<b>Forvaltningsplanstatus</b>	Godkjent
<b>Forvaltningsplan vedtaksdato</b>	22.02.2005
<b>Skjøtselsplanstatus</b>	Ingen plan
<b>IUCN-status</b>	IUCN IA
<b>Planbehov</b>	Ingen
<b>Trusselnivå</b>	Ikke truet
<b>Overvåkingsbehov</b>	Ikke vurdert
<b>Tiltaksbehov</b>	Behov
<b>Generelt</b>	Reservatet ligger på sørsiden av Otrøya, på den østlige delen. Det ligger mellom gardsbrukene på Oppstad og Hagset, rett på oversiden av vegen. Lia er her ganske slak ovenfor vegen, før den går brattere opp mot snaufjellet. Tilknyttet en bekk som kommer ned fra fjellet, midt i reservatet, er det lagt opp en del løsmasser av varierende grovhet.
<b>Verneformål</b>	Formålet med vernet er å ta vare på en uvanlig variert og artsrik varmekjær skogskoloritet med blant annet hassel, svartor og barlind og med det naturlige plante- og dyrelivet.
<b>Naturfaglig kvalitet</b>	Her er sørvendte, skogkledde rasmarker med gunstig lokalklima. Frodig vegetasjon med edellauvskogsinnslag, variert med svartor, hasselkratt og barlind. Skogen har tydelig kystpreg og er av kusymre-almeskogtypen med mye hassel. Svartor og det store innslaget av barlind på nordgrensa av sin utbredning gjør området særs verdfullt. Vegetasjon kan karakteriseres som sumpskog med svartor som tyngdepunkt langs bekkedalen sentralt i området. Edellauvskogen er av typen rike kysthasselkratt med innslag av alm. Ellers noen fattige parti med bjørk og innslag av gråor, selje, hengebjørk, rogn, osp og furu. Utfyllende opplysninger om de naturfaglige verdiene er i forvaltningsplanen.



**Påvirkning**

Reservatet har vært ganske omfattende utnyttet som beitemark tidligere, og dette preger fortsatt stedvis vegetasjonen. I tillegg har det vært tatt ut en god del ved og tømmer. Kontinuitet i dødt trevirke er det lite av. Det er litt gran i området og beiteskader av hjortedyr er observert på barlind og alm.

**Tiltak**

Etter forvaltningsplanen er det viktig å få fjernet gran og platanlønn er observert like utenfor reservatet. Arten har trolig et stort potensiale til å kunne spre seg inn i reservatet og bør derfor umiddelbart bekjempes når den dukker opp der og helst også fjernes i nærområdet.

**Dokumenter**

[Forvaltningsplan](#)



[Verneframlegg i 1993](#)



[Verneverdige forekomster av barlind og kristorn - Universitetet i Bergen 1991](#)



[Markslagsstatistikk](#)



[Fjeldstad, H & Gaarder, G. 2005. Edellauvskogsundersøkelser Møre og Romsdal 2004. M rapport 2005-7.](#)



[Vernekart](#)



Barlind med  
raumslauk i  
feltvegetasjon  
kusymre



Svartor og  
hassel med  
kusymre



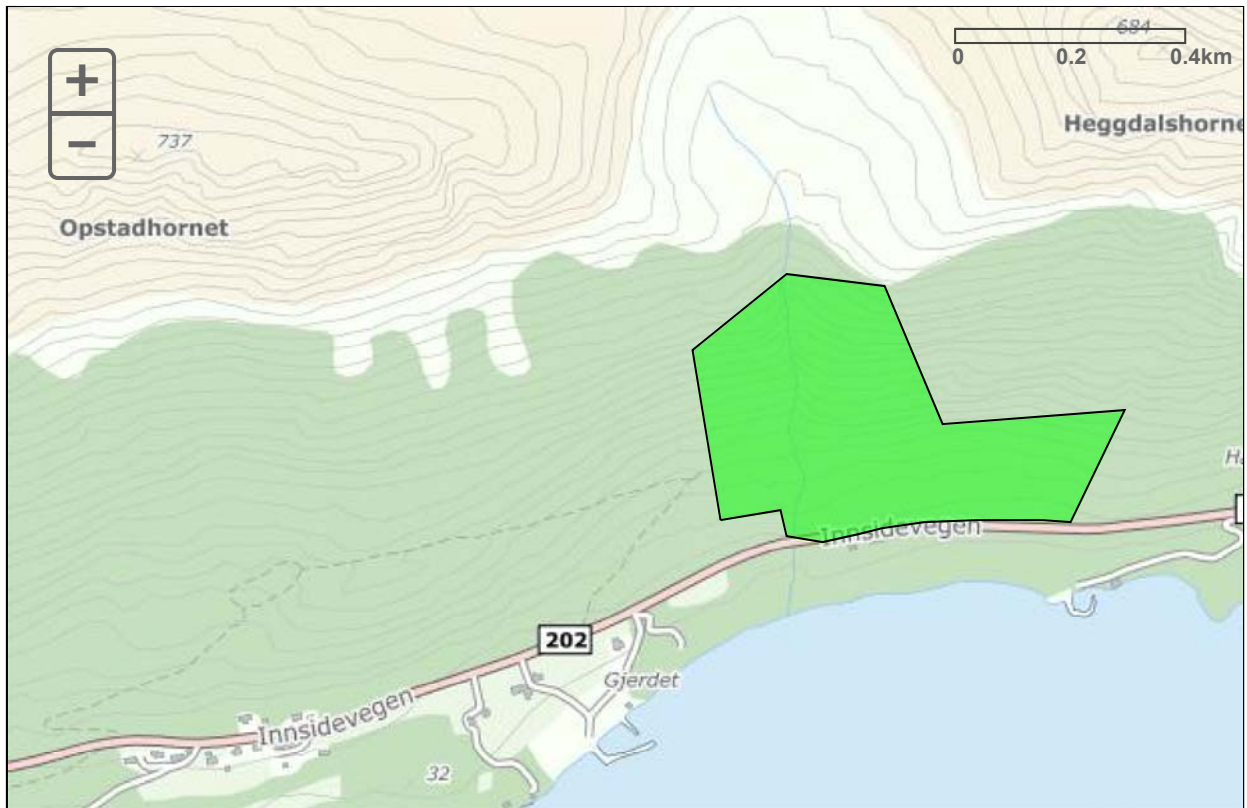
Utsikt fra  
øvre del av  
reservatet



Svartorbestan  
omgitt av  
ramslauk og  
kvitveis



Reservatet  
sett nede  
frå vegen



Kartgrunnlag: [Kartverket](#), [Geovekst](#) og [kommuner](#)

Vedlegg 2-3:

Faktaark naturtypelokalitet «Otrøya: Hagset naturreservat»



# Naturbase

21.01.2016

## Fakta: Naturtype

### Otrøya: Hagset naturreservat

<b>Id</b>	BN00020690
<b>Områdenavn</b>	Otrøya: Hagset naturreservat
<b>Kommuner</b>	Midsund
<b>Naturtype</b>	Rik edellauvskog
<b>Utforming</b>	
<b>Verdi</b>	Svært viktig
<b>Utvalgt naturtype</b>	Nei
<b>Registreringdato</b>	14.04.2002
<b>Nøyaktighetsklasse</b>	
<b>Tilstand</b>	
<b>MOB-Land prioritet</b>	G Ikke vurdert
<b>Modellert</b>	
<b>Gjennomsnittsdyp</b>	
<b>Forvaltningsplan</b>	
<b>Forvaltningsavtale</b>	0
<b>Forvaltningsavtale inngått</b>	
<b>Forvaltningsavtale utløper</b>	
<b>Bruk</b>	
<b>Påvirkningsfaktor</b>	
<b>Verdibegrunnelse</b>	Området blir verdsett til A (svært viktig) på grunn av at det er eit større, variert edellauvskogsområde med alm, hassel, svartor og gode førekomstar av barlind av begge kjønn, og med kjønna forynging, og eit artsrikt feltskikt. Dessutan har lokaliteten funksjon for raudlista viltartar.
<b>Innledning</b>	Sørvende, skogkledde rasmarker med gunstig lokalklima. Frodig vegetasjon med edellauvskogsinnslag, variert med svartor, hasselkratt og barlind. Skogen har tydeleg kystpreg, av kusymre-almeskogtype med mykje hassel. Svartor og det store innslaget av barlind på nordgrensa av si utbreiing, gjer dette området sers verdfullt. Området er verna som edellauvskogsreservat som strekkjer seg ned til fylkesvegen. Området undersøkt av Korsmo var LQ 906 536 – 911 532 (EUREF89).
<b>Beliggenhet</b>	
<b>Naturtyper</b>	Sumpskog med svartor har tyngdepunkt langs bekkedalen sentralt i lokaliteten. Elles edellauvskog av typen rike kysthasselkratt, innslag av alm. Elles førekjem fattigare parti med bjørk og innslag av gråor, selje, hengebjørk, rogn, osp og furu.
<b>Artsmangfold</b>	Barlind står spreidd i klynger fleire stader, mest i hasselkratta. Korsmo noterte 16 eksemplar ved LQ 907 536 (EUREF89) opp mot 260 moh. Og 7 ved LQ 909 533 (EUREF89) 0-70

moh, dei største var nedanfor vegen, opp mot 6 m høge. Barlindane var opp til 6 m høge, og begge kjønn finst. Produksjon av modne frø skjer i gode somrar, dette er truleg den nordlegaste lokaliteten der dette skjer. Dag Holtan og Karl Johan Grimstad noterte barlind til saman 6 stader, alle aust for bekkedalen og innanfor reservatforslaget. Noterte planteartar: svartor, alm, hassel, ramslauk, lundgrønaks, kusymre, sanikel, skogfredlaus, heistorr, myske, vårkål, fingerstorr, jordnøtt, vivindel, lundrapp, hengjeaks, hundekveke, grov nattfiol, svarterteknapp, krattlodnegras, svartknoppurt, brunrot, krossved, fagerperikum. I tillegg er det funne hekkande kvitryggspett (V-sårbar) i lokaliteten i 2002 (Dag Holtan).

**Påvirkning****Fremmede arter****Skjøtsel**

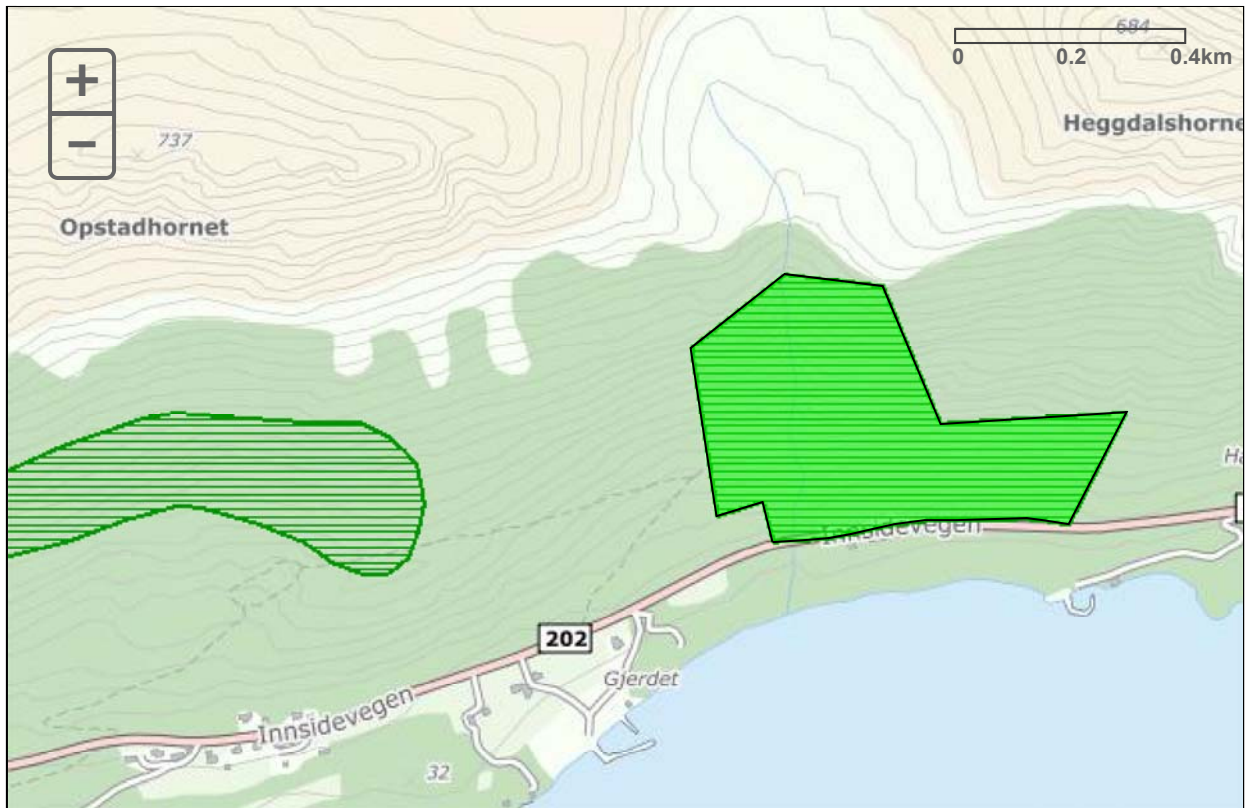
Lokaliteten er verna som naturreservat. Tradisjonell bruk og evt. behov for skjøtsel bør avklarast gjennom ein skjøtelsesplan. Det er ønskjeleg på sikt å fjerna innplanta gran også utanfor reservatet.

**Landskap****Mangler****Totalareal**

208 daa

**Kilder**

Navn	År	Tittel	Lenke	Kildetype
Korsmo, H.	1976	Forslag til reservater med barlind ( <i>Taxus baccata</i> ). Delrapport i forbindelse med Naturvernrådets landsplan for edelløvskogreservater i Norge, vol. 7. Botanisk institutt, NLH.		Litteratur
Lindmo, S., Salvesen, P. H. & Skogen, A.	1991	Verneverdige forekomster av barlind og kristtorn i Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Universitetet i Bergen. Botanisk institutt, rapport 50: 125 s		Litteratur
Bugge, O. A.	1993	Utkast til verneplan for edellauskog i Møre og Romsdal. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Miljøvernavdelinga, rapport nr. 10-1992: 117 s.		Litteratur
Jordal, J. B.	2005	Kartlegging av naturtypar i Midsund kommune. Ressurssenteret i Tingvoll, rapport nr. 2-2005. 81 s. + kart. ISBN 82-92007-04-0.		Litteratur



Kartgrunnlag: [Kartverket](#), [Geovekst](#) og [kommuner](#)

Vedlegg 2-4:

Faktaark naturtypelokalitet «Otrøya: Opstad-Orset»



21.01.2016

## Fakta: Naturtype

## Otrøya: Opstad-Orset

<b>Id</b>	BN00020693
<b>Områdenavn</b>	Otrøya: Opstad-Orset
<b>Kommuner</b>	Midsund
<b>Naturtype</b>	Rik edellauvskog
<b>Utforming</b>	
<b>Verdi</b>	Viktig
<b>Utvalgt naturtype</b>	Nei
<b>Registreringdato</b>	08.09.2003
<b>Nøyaktighetsklasse</b>	
<b>Tilstand</b>	
<b>MOB-Land prioritet</b>	G Ikke vurdert
<b>Modellert</b>	
<b>Gjennomsnittsdyp</b>	
<b>Forvaltningsplan</b>	
<b>Forvaltningsavtale</b>	0
<b>Forvaltningsavtale inngått</b>	
<b>Forvaltningsavtale utløper</b>	
<b>Bruk</b>	
<b>Påvirkningsfaktor</b>	
<b>Verdibegrunnelse</b>	Området blir verdsett til B (viktig) på grunn av at det er ein middels artsrik lokalitet med hasselkratt og bjørkeskog med høgstauder.
<b>Innledning</b>	Lauvskog med alm og hasselkratt i sørvendt li opp frå Opstad (undersøkt 2003) og vestover til Orset (undersøkt 1988).
<b>Beliggenhet</b>	
<b>Naturtyper</b>	Rike kysthasselkratt, gråor-almeskog, storbregnebjørkeskog og høgstaudebjørkeskog. Blant treslaga kan nemnast alm, ein einsleg barlind (LQ 8996 5332), gråor, hassel, osp (dels grov med fleire spettehol), selje og rogn.
<b>Artsmangfold</b>	Det vart ovanfor Opstad funne alm, barlind, fagerperikum, heistorr, hengjeaks, hestespreng, hundekveke, knegras, krattlodnegras, kusymre, lundrapp, myske, revebjelle, rosenrot, sanikel, skogsvinerot, småsmelle, stankstorkenebb, storfrytle, svartburkne, taggbregne. I vestenden av lokalitete ovanfor Orset vart det i 1988 funne ramslauk, svartor, lundgrønaks, heistorr, svartknoppurt, stortviblad, vivindel, skogfredlaus, kusymre og sanikel. Av sopp vart det funne silkesnyltehatt <i>Asterophora parasitica</i> , svart gelébeger <i>Bulgaria inquinans</i> , pepperrørsopp <i>Chalciporus piperatus</i> , <i>Entoloma caesiocinctum</i> (DC-omsynskrevande), lutrødsdivesopp <i>Entoloma nidorosum</i> , mønjevokssopp <i>Hygrocybe coccinea</i> , liten vokssopp



Hygrocybe insipida, liten mønjevokssopp Hygrocybe miniata, silketrevlesopp Inocybe geophylla, ametystsopp Laccaria amethystina, hasselriske Lactarius pyrogalus, rosaskrubb Leccinum percandidum, hasselskrubb Leccinum pseudoscabrum (DC-omsynskrevande), prydhette Mycena renati (R-sjeldan). Av lav vart det notert mykje sølvnever på ei selje (LQ 8991 5332), vidare stadvis bra med lungenever til 4 m opp i trea.

**Påvirkning****Fremmede arter****Skjøtsel**

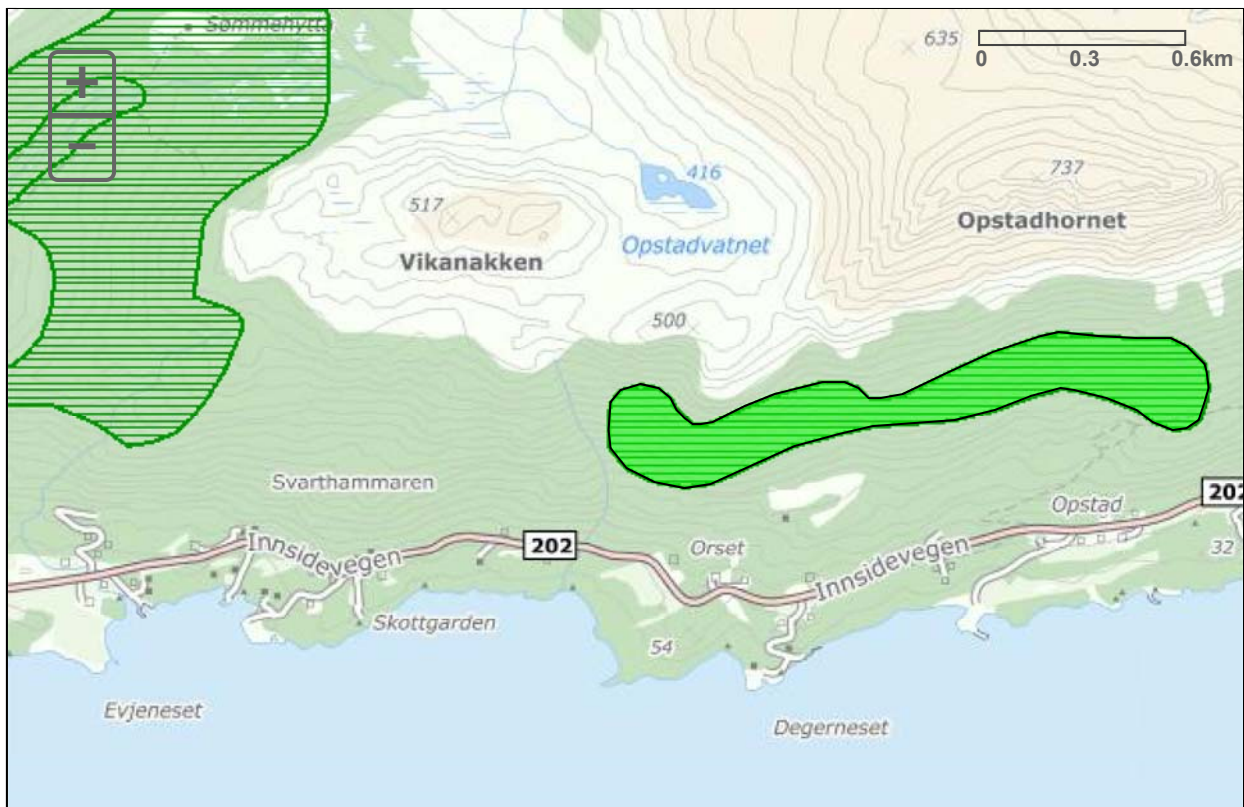
Ein bør unngå treslagskifte. Det er viktig å ta vare på artsutvalet knytt til edellaavskogen.

**Landskap****Mangler****Totalareal**

308 daa

**Kilder**

Navn	År	Tittel	Lenke	Kildetype
Jordal, J. B.	2005	Kartlegging av naturtypar i Midsund kommune. Ressurscenteret i Tingvoll, rapport nr. 2-2005. 81 s. + kart. ISBN 82-92007-04-0.		Litteratur



Kartgrunnlag: [Kartverket](#), [Geovekst](#) og [kommuner](#)

Vedlegg 2-5:

Faktaark naturtypelokalitet «Otrøya: under Rognkallheia SV for Nautneset»



## Naturbase

21.01.2016

### Fakta: Naturtype

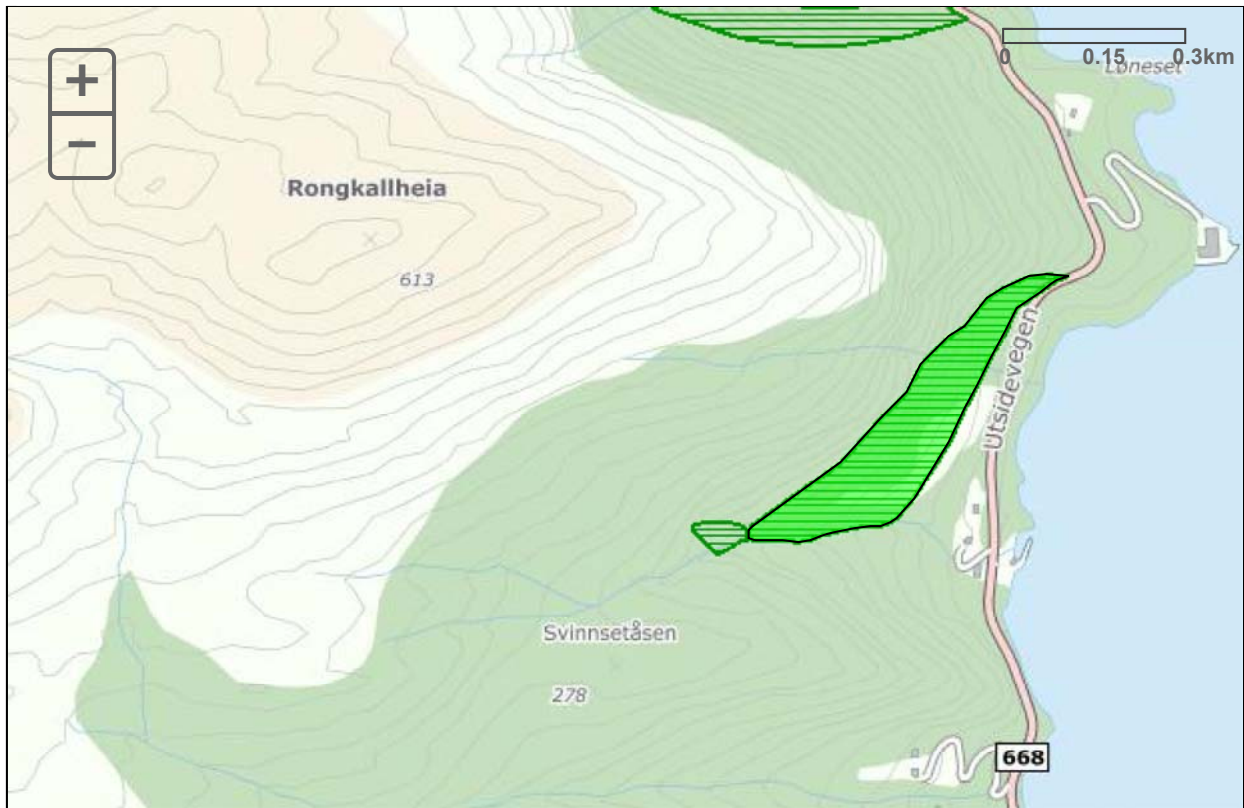
## Otrøya: under Rognkallheia SV for Nautneset

<b>Id</b>	BN00020674
<b>Områdenavn</b>	Otrøya: under Rognkallheia SV for Nautneset
<b>Kommuner</b>	Midsund
<b>Naturtype</b>	Rik edellauvskog
<b>Utforming</b>	
<b>Verdi</b>	Viktig
<b>Utvalgt naturtype</b>	Nei
<b>Registreringdato</b>	29.05.2003
<b>Nøyaktighetsklasse</b>	
<b>Tilstand</b>	
<b>MOB-Land prioritet</b>	G Ikke vurdert
<b>Modellert</b>	
<b>Gjennomsnittsdyp</b>	
<b>Forvaltningsplan</b>	
<b>Forvaltningsavtale</b>	0
<b>Forvaltningsavtale inngått</b>	
<b>Forvaltningsavtale utløper</b>	
<b>Bruk</b>	
<b>Påvirkningsfaktor</b>	
<b>Verdibegrunnelse</b>	Området blir verdsett til B (viktig) på grunn av at det er ein middels velutvikla edellauvskog av typen rike kysthasselkratt.
<b>Innledning</b>	Lokaliteten ligg mellom Solholmen og Sundsbø, sørvest for Nautneset og på sørsida av Rognkallheia. Dette er ei søraustvendt skogli med innslag av edellauvskog. Skogen vert broten opp av opnare parti med steinur, låge hasselkratt og berg.
<b>Beliggenhet</b>	
<b>Naturtyper</b>	Rike kysthasselkratt, kusymre-almeskog. Treslag: litt alm, dunbjørk, ein del hassel, elles hegg, osp, rogn og selje.
<b>Artsmangfold</b>	Av planter kan nemnast: bergfrue, breiflangre, brunrot, fagerperikum, fingerstorr, gulsildre, hengjeaks, jordnøtt, kranskonvall, krattlodnegras, krossved, kusymre, kvitsoleie, kystgrisøyre, liljekonvall, lundrapp, mjølbær, myske, raud jonsokblom, revebjelle, rosenrot, sanikel, skogsalat, skogsvinerot, skogvikke, stankstorkenebb, svartburkne, turt, vivendel og vårerteknapp.
<b>Påvirkning</b>	
<b>Fremmede arter</b>	
<b>Skjøtsel</b>	Ein bør unngå treslagskifte. Det er viktig å ta vare på artsutvalet knytt til edellauvskogen.

**Landskap****Mangler****Totalareal** 57 daa**Kilder**

Navn	År	Tittel	Lenke	Kildetype
Jordal, J. B.	2005	Kartlegging av naturtyper i Midsund kommune. Ressursenteret i Tingvoll, rapport nr. 2-2005. 81 s. + kart. ISBN 82-92007-04-0.		Litteratur

---



Kartgrunnlag: [Kartverket](#), [Geovekst](#) og [kommuner](#)

Vedlegg 2-6:

Faktaark naturtypelokalitet «Otrøya: Løneslia under  
Rognkallheia»



# Naturbase

21.01.2016

## Fakta: Naturtype

### Otrøya: Løneslia under Rognkallheia

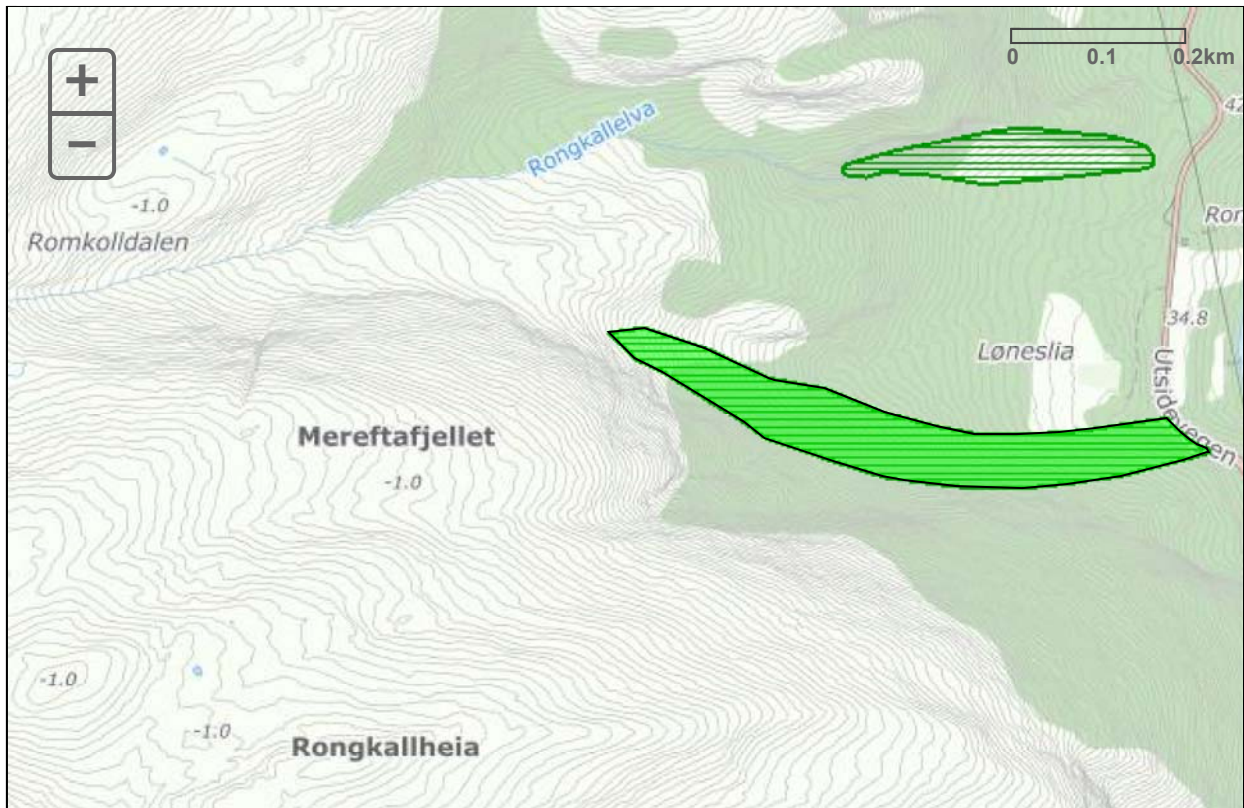
<b>Id</b>	BN00085028
<b>Områdenavn</b>	Otrøya: Løneslia under Rognkallheia
<b>Kommuner</b>	Midsund
<b>Naturtype</b>	Nordvendte kystberg og blokkmark
<b>Utforming</b>	Sørlig, oseanisk moseutforming
<b>Verdi</b>	Viktig
<b>Utvalgt naturtype</b>	Nei
<b>Registreringdato</b>	29.11.2012
<b>Nøyaktighetsklasse</b>	< 20 m
<b>Tilstand</b>	
<b>MOB-Land prioritet</b>	G Ikke vurdert
<b>Modellert</b>	
<b>Gjennomsnittsdyp</b>	
<b>Forvaltningsplan</b>	
<b>Forvaltningsavtale</b>	0
<b>Forvaltningsavtale inngått</b>	
<b>Forvaltningsavtale utløper</b>	
<b>Bruk</b>	
<b>Påvirkningsfaktor</b>	
<b>Verdibegrunnelse</b>	Lokaliteten får verdi B (viktig) fordi det er en lokalitet med nordvendte kystberg med noen typiske tilknyttede arter, særlig av oseaniske mosearter.
<b>Innledning</b>	Beskrivelsen er skrevet av John Bjarne Jordal 14.12.2012, basert på eget feltarbeid 15.10.2003 (sammen med Kristian Hassel, Jordal 2005), og 29.11.2012, etter oppdrag fra Fylkesmannen i Møre og Romsdal.
<b>Beliggenhet</b>	Lokaliteten ligger mellom Solholmen og Sundsbø på Otrøya, i bukta nord for Nautneset (tidligere kalt N for Nautneset). Den grenser til berg, fjellhei og bjørkeskog med mindre stabilt lokalklima. Berggrunnen består av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt ( <a href="http://www.ngu.no">www.ngu.no</a> ). Løsmassene består av rasmateriale og morene (sand, grus og stein). Lokaliteten ligger i sørboreal vegetasjonssone (SB) og dessuten i sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon, humid underseksjon (O3h). Avgrensinga er basert på GPS-målinger og ortofoto og er trolig bedre enn 20 meter, men er litt skjønnsmessig mot områder rundt med mindre stabilt fuktig lokalklima. Her er avgrensinga basert på artsfunn, terrengform og helningsretning. Ny avgrensing 2012 går lenger opp mot fjellet.
<b>Naturtyper</b>	Naturtypen er hovedsakelig nordvendte kystberg og blokkmark i en blanding av glissen blåbær-småbregneskog dominert av bjørk og bregnerik skog, men også overganger mot



<b>Artsmangfold</b>	svak lågurtskog. I sør finnes en del berghamrer med bergknaus/bergflatevegetasjon og litt rasmark og i vest kysthei opp mot fjellet. Viktigst er det fuktige miljøet som gir grunnlag for enkelte noe kravfulle mosearter. Av tre- og buskslag ble det notert bjørk, eier og gråor. Av planter kan nevnes bl.a. dvergjamne, enghumleblom, gulsildre, heistarr, jordnøtt, krattlodnegras, myske, rabbesiv, skogkarse, småengkall, småtveblad, storfrytle, svarttopp, trollurt og tveskjeggveronika. Av moser ble det bl.a. funnet kystsotmose <i>Andreaea alpina</i> , fettmose <i>Aneura pinguis</i> , ryemose <i>Antitrichia curtipendula</i> , småstylte <i>Bazzania tricrenata</i> , piggrådsmose <i>Blepharostoma trichophyllum</i> , broddglefsemose <i>Cephalozia bicuspidata</i> , kammose <i>Ctenidium molluscum</i> , halsbyllskortemose <i>Cynodontium strumiferum</i> , fleinljåmose <i>Dicranodontium denudatum</i> , vingemose <i>Douinia ovata</i> , stridfauskmose <i>Herzogiella striatella</i> , droningmose <i>Hookeria lucens</i> , skyggehusmose <i>Hylocomiastrum umbratum</i> , sprikesleivmose <i>Jungermannia obovata</i> , sigdfrostmose <i>Kiaeria falcata</i> , grannkrekkmose <i>Lepidozia pearsonii</i> , kysttornemose <i>Mnium hornum</i> , rødmsulingmose <i>Mylia taylorii</i> , blodnøkkemose <i>Sarmentypnum sarmentosum</i> , kysttvebladsmose <i>Scapania gracilis</i> , fjordtvebladsmose <i>Scapania nemorea</i> , spriketormose <i>Sphagnum squarrosum</i> og storhoggtann <i>Tritomaria quinquentata</i> . Flere av disse er subseaniske og noe kravfulle. Av lav ble det m.a. funnet lungenever, kystgrønnever og lodnevreng.
<b>Påvirkning</b>	Riksvei i nedkant, trolig noe hogst og beiting tidligere. Lokaliteten virka lite påverka i seinere tid.
<b>Fremmede arter</b>	Ingen ble observert.
<b>Skjøtsel</b>	Det beste for naturverdiene er at området får ligge mest mulig urørt, det er ikke heldig med hogst inntil berget. Man bør unngå treslagskifte.
<b>Landskap</b>	Lokaliteten er ett av mange kryptogamrike nordvendte berg i kommunen.
<b>Mangler</b>	
<b>Totalareal</b>	42 daa

**Kilder**

Navn	År	Tittel	Lenke	Kildetype
Jordal, J. B.	2005	Kartlegging av naturtyper i Midsund kommune. Ressurssenteret i Tingvoll, rapport nr. 2-2005. 81 s. + kart. ISBN 82-92007-04-0.		Litteratur
Jordal, J.B.	2012	Supplerende kartlegging av naturtyper i Midsund kommune i 2012. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernveddelinga, rapport 2012: 23.		Litteratur



Kartgrunnlag: [Kartverket](#), [Geovekst](#) og [kommuner](#)

Vedlegg 2-7:

Faktaark naturtypelokalitet «Otrøya: Sundsbø: SØ for Nakken»



# Naturbase

25.01.2016

## Fakta: Naturtype

### Otrøya: Sundsbø: SØ for Nakken

<b>Id</b>	BN00020671
<b>Områdenavn</b>	Otrøya: Sundsbø: SØ for Nakken
<b>Kommuner</b>	Midsund
<b>Naturtype</b>	Rik edellauvskog
<b>Utforming</b>	
<b>Verdi</b>	Viktig
<b>Utvalgt naturtype</b>	Nei
<b>Registreringdato</b>	30.05.2003
<b>Nøyaktighetsklasse</b>	
<b>Tilstand</b>	
<b>MOB-Land prioritet</b>	G Ikke vurdert
<b>Modellert</b>	
<b>Gjennomsnittsdyp</b>	
<b>Forvaltningsplan</b>	
<b>Forvaltningsavtale</b>	0
<b>Forvaltningsavtale inngått</b>	
<b>Forvaltningsavtale utløper</b>	
<b>Bruk</b>	
<b>Påvirkningsfaktor</b>	
<b>Verdibegrunnelse</b>	Området blir verdsett til B (viktig) på grunn av at det er ein middels velutvikla edellauvskog av typen rike kysthasselkratt.
<b>Innledning</b>	Lokaliteten ligg mellom Solholmen og Sundsbø, på nordsida av Rognkallelva, i den sørvendte fjellsida under fjellet Nakken. Dette er ei skogli med innslag av edellauvskog som vert broten opp av opnare parti med steinur, låge hasselkratt og berg.
<b>Beliggenhet</b>	
<b>Naturtyper</b>	Rike kysthasselkratt, kusymre-almeskog. Treslag: litt alm (opp til 30 cm i stammediameter, utan hjortegnag), dunbjørk, ein del hassel, elles hegg, gråor, osp, rogn og selje.
<b>Artsmangfold</b>	Av planter kan nemnast: breiflangre, brunrot, hengjeaks, hundekveke, jordnøtt, krossved, kvitsymre, lundrapp, myske, ramslauk, rosenrot, sanikel, skogsalat, skogsvinerot, skogvikke, stankstorkenebb, storfrytle, svartburkne, svarterteknapp, vårskrinneblom. Av lav vart det funne m.a. lungenever, skrubbenever og vanleg blåfiltlav. Av fugl vart det observert i hekketida: jarnsporv, lauvmeis, lauvsongar, spettmeis, bokfink, gransongar, måltrast, blåmeis, svarttrast. Dessutan vart det funne hakkemerke etter hakkespett, art uviss.
<b>Påvirkning</b>	
<b>Fremmede arter</b>	

**Skjøtsel** Ein bør unngå treslagskifte. Det er viktig å ta vare på artsutvalet knytt til edellauvskogen.  
**Landskap**  
**Mangler**  
**Totalareal** 15 daa

**Kilder**

Navn	År	Tittel	Lenke	Kildetype
Jordal, J. B.	2005	Kartlegging av naturtyper i Midsund kommune. Ressursenteret i Tingvoll, rapport nr. 2-2005. 81 s. + kart. ISBN 82-92007-04-0.		Litteratur

---



Kartgrunnlag: [Kartverket](#), [Geovekst](#) og [kommuner](#)

Vedlegg 2-8:

Faktaark naturtypelokalitet «Julbøen»



# Naturbase

21.01.2016

## Fakta: Naturtype

### Julbøen

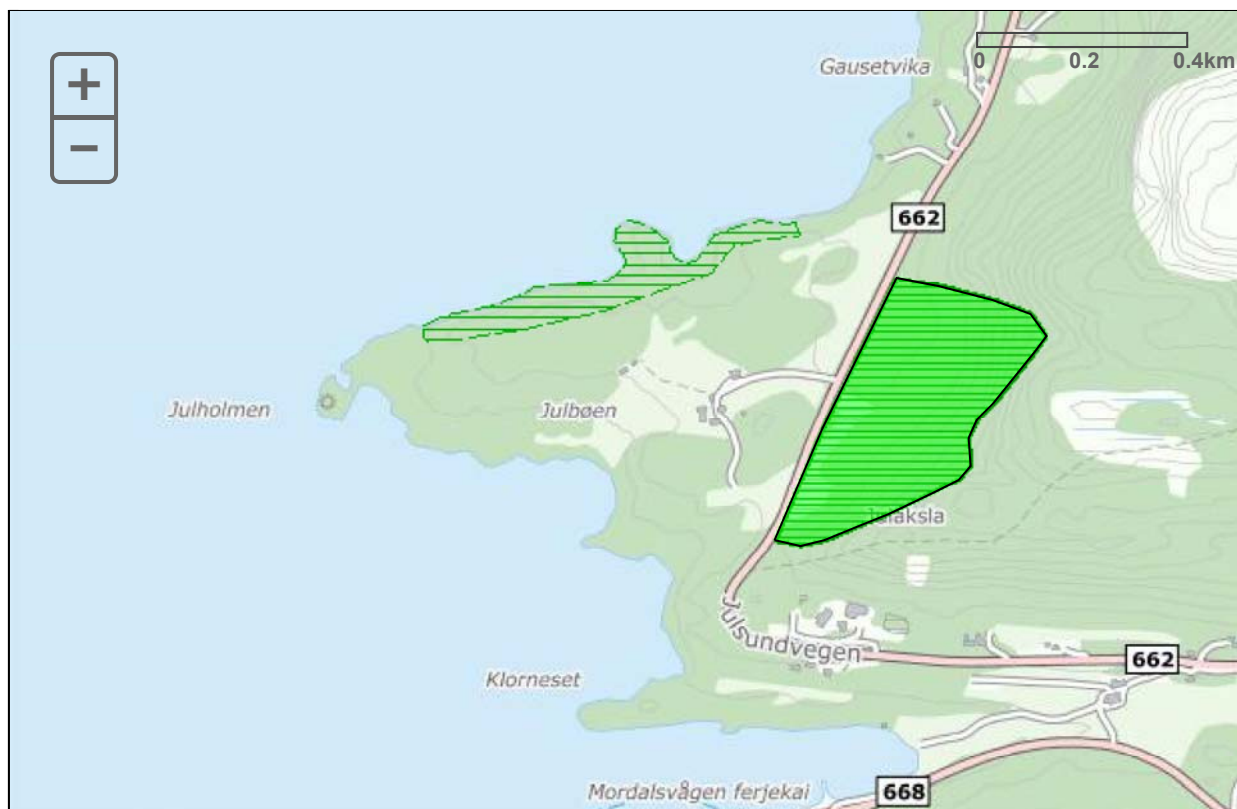
<b>Id</b>	BN00020764
<b>Områdenavn</b>	Julbøen
<b>Kommuner</b>	Molde
<b>Naturtype</b>	Rik sump- og kildeskog
<b>Utforming</b>	
<b>Verdi</b>	Viktig
<b>Utvalgt naturtype</b>	Nei
<b>Registreringdato</b>	06.06.2004
<b>Nøyaktighetsklasse</b>	< 20 m
<b>Tilstand</b>	
<b>MOB-Land prioritet</b>	G Ikke vurdert
<b>Modellert</b>	
<b>Gjennomsnittsdyp</b>	
<b>Forvaltningsplan</b>	
<b>Forvaltningsavtale</b>	0
<b>Forvaltningsavtale inngått</b>	
<b>Forvaltningsavtale utløper</b>	
<b>Bruk</b>	
<b>Påvirkningsfaktor</b>	
<b>Verdibegrunnelse</b>	Området blir verdisatt til B (viktig) siden det er en skog med mange kravfulle arter når det gjelder fuktig og dels varmt klima, og med innslag av rikere sumpskog og rik edelløvsog. Værutsatt kystskog inn mot foten av Julaksla. Nær riksveien er det fattig furumyrskog med noe innslag av svartorsumpskog helt inn mot vegen. Kystnære låglandsutforminger av furumyrskog finnes bedre utviklet andre steder i M & R, men mangler forøvrig i Molde (Jordal & Gaarder 1995). I den bratte vestvendte lia ovenfor dominerer furu og bjørk i tresjiktet, mens feltsjiktet har en godt utviklet og relativt artsrik edelløvsogsfloa. Alm opptreer sparsomt, bl.a. med et par relativt grove og gamle eksemplarer i små bergskorter. De gamle krokete trærne mot de steile bergveggene til Julaksla gir en spesiell landskapsopplevelse.
<b>Innledning</b>	
<b>Beliggenhet</b>	
<b>Naturtyper</b>	Flatt myrdrag med småvokst kystfuru, kan karakteriseres som skogmyr. Noe innsalg av svartorsumpskog (E1b) langs riksveien.
<b>Artsmangfold</b>	Indikatorarter på artsrik skog med høg naturverdi er bl.a. alm, sanikel, breiflangre, svarterteknapp, gryporelav og rund porelav. Av plantegeografisk interesse fremhever



<b>Påvirkning</b>	Jordal & Gaarder (1995) funnet av knerot. En orkidé som er sjelden så langt vest. Ellers er det innslag av mer vanlige myrarter som pors og rome. Samt forekomst av flekkmarihånd. Svartorsumpskogen er i senere tid noe redusert i areal som følge av fysiske inngrep. En eldre kraftlinje går langs lokaliteten i vest.
<b>Fremmede arter</b>	
<b>Skjøtsel</b>	Grøfting av områdene på østsiden av vegen vil ødelegge sumpområde. Uttak av enkelte furutrær vil trolig ikke være til skade, men hogst av svartor er uheldig. Hogst av osp, selje, rogn og alm vil også redusere naturverdiene til skogen i lia. Beplantning av gran og en eventuell etablering av platanlønn vil være uheldig for lokaliteten. Platanlønn bør fjernes.
<b>Landskap</b>	
<b>Mangler</b>	
<b>Totalareal</b>	134 daa

<b>Kilder</b>					
	<b>Navn</b>	<b>År</b>	<b>Tittel</b>	<b>Lenke</b> <b>Kildetype</b>	
	Jordal, J. B.	2003	Molde kommune. Tema naturtyper. Oppsummering og oppdatering i forhold til DN-håndbok-13. Rapportmanus. 43s. + vedlegg.		Litteratur
	Jordal, J. B. & Gaarder, G.	1995	Biologisk mangfold i Molde. Del 1. Hovedrapport. Molde kommune. 164s. + vedlegg. Del II. Flora og Fauna. Molde kommune. 101s.		Litteratur
	Connor, A.	2004	Kartlegging og verdsetting av viktige naturtyper for biologisk mangfold i Molde kommune. Mastergradsoppgave ved NLH. 206 s. + vedlegg.		Litteratur

---



Kartgrunnlag: [Kartverket](#), [Geovekst](#) og [kommuner](#)

Vedlegg 2-9:

Faktaark naturtypelokalitet «Julbøhamran»



# Naturbase

21.01.2016

## Fakta: Naturtype

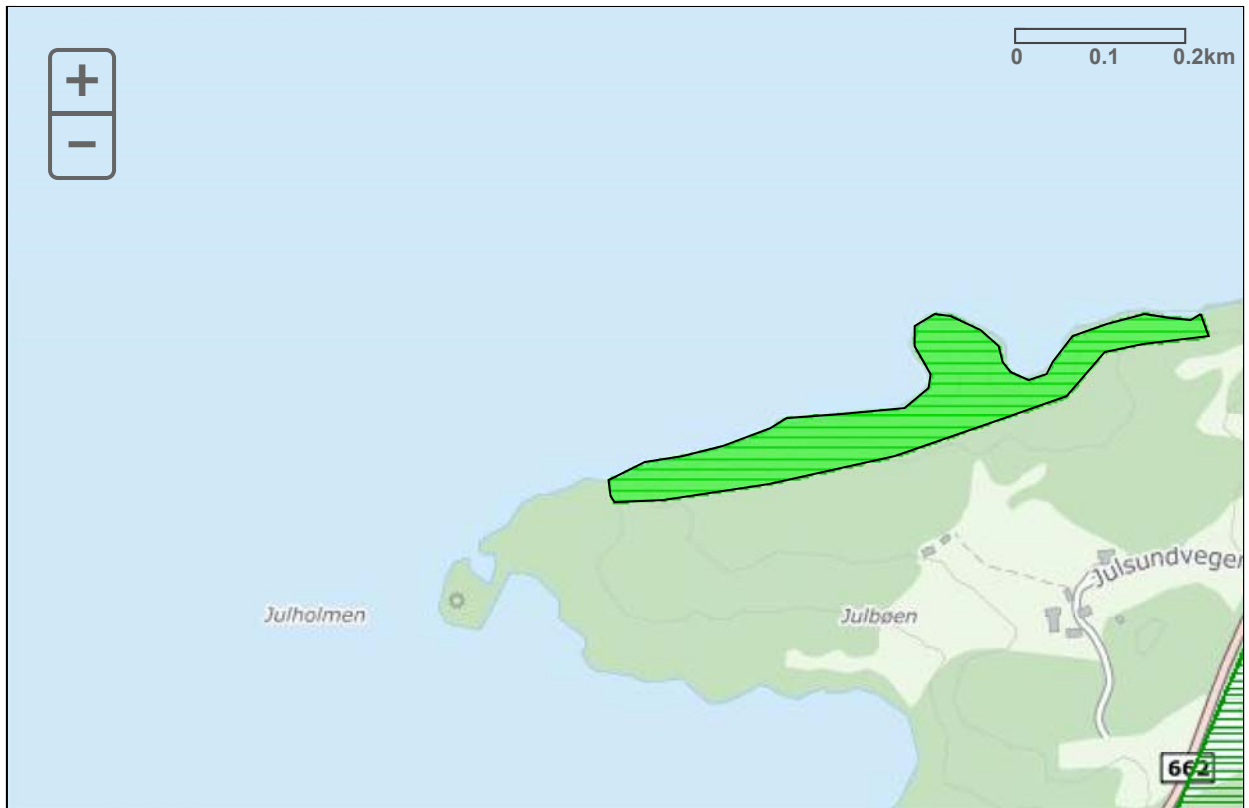
### Julbøhamran

<b>Id</b>	BN00020734
<b>Områdenavn</b>	Julbøhamran
<b>Kommuner</b>	Molde
<b>Naturtype</b>	Kystfuruskog
<b>Utforming</b>	
<b>Verdi</b>	Lokalt viktig
<b>Utvalgt naturtype</b>	Nei
<b>Registreringdato</b>	06.06.2004
<b>Nøyaktighetsklasse</b>	50 - 100 m
<b>Tilstand</b>	
<b>MOB-Land prioritet</b>	G Ikke vurdert
<b>Modellert</b>	
<b>Gjennomsnittsdyp</b>	
<b>Forvaltningsplan</b>	
<b>Forvaltningsavtale</b>	0
<b>Forvaltningsavtale inngått</b>	
<b>Forvaltningsavtale utløper</b>	
<b>Bruk</b>	
<b>Påvirkningsfaktor</b>	
<b>Verdibegrunnelse</b>	Området blir verdisatt til C (lokalt viktig) siden det er en lokalitet uten kvaliteter som tilfredsstillt kravene til høyere verdi i Håndbok 13. Naturtypen er lokalt viktig fordi den er en viktig del av variasjonsbredden av naturtyper i kommunen.
<b>Innledning</b>	Et område med kystfuruskog ned mot sjøen. Terregnet er kupert med småkoller og myrdrag som ender inn mot dyrka mark i sør (Julbøen) og mot en bratt skråning mot Gausetvika i nord. Midt i lokaliteten ligger Bårstuhaugen som en liten halvøy med en vik på begge sider.
<b>Beliggenhet</b>	
<b>Naturtyper</b>	Kystfuruskog med innslag av blåbær og andre lyngarter.
<b>Artsmangfold</b>	Ingen spesielle artsfunn. Ned mot den vestligste vika av Bårstuhaugen vokser mye vivendel. Feltsjiktet domineres av blåbær, lyngarter og einer i busksjiktet.
<b>Påvirkning</b>	Båstø og naust ved Bårstauå.
<b>Fremmede arter</b>	
<b>Skjøtsel</b>	Man bør unngå treslagskifte og fysiske inngrep
<b>Landskap</b>	
<b>Mangler</b>	
<b>Totalareal</b>	44 daa

## Kilder

Navn	År	Tittel	Lenke	Kildetype
Connor, A.	2004	Kartlegging og verdsetting av viktige naturtyper for biologisk mangfold i Molde kommune. Mastergradsoppgave ved NLH. 206 s. + vedlegg.		Litteratur

---



Kartgrunnlag: [Kartverket](#), [Geovekst](#) og [kommuner](#)



Møre og Romsdal  
fylkeskommune

Statens vegvesen Region midt  
Postboks 2525  
6404 Molde

Dykkar ref:	Dykkar dato:	Vår ref:	Vår saksbehandlar:	Vår dato:
15/219697	11.05.2016	36463/2016/REGULERINGSPLAN	Oddny Wiggen, 71 25 82 93	24.06.2016

## Vestnes kommune - detaljregulering - fråsegn til reguleringsplan - E39 Romsdalsfjorden, Vik - Nerås - offentlig høyring

Møre og Romsdal fylkeskommune har ut frå sine ansvarsområde følgjande merknader:

### Innleiing

Reguleringsplanen for E39 Romsdalsfjorden Julbøen er basert på ein nyleg vedteke kommunedelplan og konsekvensutgreiing for E39 Vestnes – Molde, som igjen er basert på traseval i KVVU for E39, Ålesund – Bergøya. Verknadene av å erstatte ferje med ein veg/tunell løysning vil med reguleringsplanen vere utgreidd på fleire nivå. For at ein skal kunne oppretthalde dagens kollektivandel av persontransport og ta eventuelt auke i med kollektive transportmiddel vil det vere vesentleg at reguleringsplanen føresett nødvendige tiltak gjennom rekkjefølgjeføresegn. Dette vil kunne sikre at fjordkryssinga ikkje vil kome i strid med nasjonale og regionale klimamål, gi utfordringar for lokal tettstad og byforming, samt uønska endringar i bu og arbeidsmarknaden.

### KONSEKVENSGREIINGA

Det er jf. planomtalen vurdert at konsekvensutgreiing på reguleringsnivå ikkje er nødvendig, sjølv om planforslaget avvik noko i frå overordna kommunedelplan. Vi tek utgangspunkt i at konsekvensutgreiinga, utarbeidd i samband med kommunedelplanen for E39 Vestnes – Molde, er tilstrekkeleg og ligg til grunn for planarbeidet. Vi kjem likevel inn på og kommenterer andre utgreiingar, som ligg til grunn for planarbeidet, i merknadene til planforslaget nedanfor.

### PLANFORSLAGET MED FØRSEGNER

#### Planfagleg vurdering

##### Samfunnsmessige verknader

Eit hovudmål med ferjefri E39 er å knyte saman bu- og arbeidsmarknadsregionar i Møre og Romsdal. Reduksjon av reisetid og ferjefritt samband mellom Ålesund og Molde, skal føre til dette. Planomtalen peiker og på potensiale for geografisk spreidd vekst i busetnad og næringsliv i kommunane samanlikna med dagens situasjon, som positivt. Derimot er målsettinga med dei statlege planretningslinene for samordning av bustad, areal og transport-planlegging, at arealbruk og transportsystem skal bli samordna for å oppnå kompakte og effektive utbyggingsmønster.

Kva eit ferjefritt samband vil medføre for til dømes kollektivtilbodet blir omtalt andre stader i denne uttalen. Om vi ser nærare på bu- og arbeidsmarknadsregionen, bruker pendlarar og skoleelevar i dag hurtigbåt og ferje mellom Vestnes og Molde. Om dette tilbodet fell bort vil ein kunne sjå ei endring i orientering vekk i frå Molderegionen, at skoleelevar heller reiser med buss til Ålesund. Å etablere eit kollektivtilbod med tilsvarande frekvens som i dag, vil vere krevjande og om det i tillegg vil vere mogleg å oppretthalde eit hurtigbåttilbod er foreløpig uvisst. Dette er nokre døme på korleis fjordkryssinga som reguleringsplanen

legg opp til, vil kunne endre bu- og arbeidsmarknads-regionsmønsteret i Romsdalsregionen.

#### Planstatus og rammevilkår

I planomtalen er det gjort greie for planstatus og rammevilkår på regionalt nivå. Reguleringsplanen burde her ha lagt til grunn Regional delplan for klima og energi, i tillegg til fylkesplanen. I ein så omfattande reguleringsplan, med potensielt store verknader på miljø og klima, vil det vere naturleg å ta inn mellom anna målet om reduksjon av klimagassutslepp.

#### Klima og auka vegtrafikk

Utviding av vegkapasiteten har ein rekke effektar, både tilsikta og utilsikta. Transportøkonomisk institutt (TØI) skriv m.a. i tiltakskatalogen.no følgjande;

*«Endringer av kapasiteten i vegnettet har betydning både for framkommeligheten i nettet, for investorers interesse for utvikling av nye områder og for transportomfanget og transportmiddelfordelingen. Redusert reisemotstand gjør at flere reiser og at de reiser lengre. Vi får det som heter regionforstørrelse. Transportmiddelfordelingen påvirkes avhengig av hvilke transportmidler som gis den største relative forbedringen eller forverringen i reisemotstanden.*

*1. Problem og formål; Utbygging av vegkapasitet og vegstandard gjennom investeringer i nye veger, utvidelser av eksisterende veger og tilfartsårer, kryssutbedringer og liknende tiltak har lenge vært benytta for å handtere framkommelighets- og miljøproblemer i byer og tettsteder.*

*Kapasitetsutvidelse i vegsystemet innebærer imidlertid ofte store kostnader og arealinngrep, og innvirker på reisemiddelfordeling, byutvikling og miljøforhold. Motsatt kan kapasitetsreduksjon i vegsystemet brukes som et styringsmiddel til å påvirke framkommelighet, reisemiddelfordeling og bymiljø.*

*Det er komplisert å finne fram til et rimelig balansepunkt, der avviklingskvaliteten er akseptabel, samtidig som mål knyttet til miljø og byutvikling ivaretas. Situasjonsavhengige forhold vil virke avgjørende inn når det gjelder effektene av kapasitetsendringer, og det er viktig å være klar over kompleksiteten i trafikanttilpasninger og miljøeffekter. Konsekvensene kan være ulike på kort og lang sikt, og ulike når det gjelder nærmiljøet i forhold til byområdet som helhet – og det globale miljøet.*

*I et samfunnsøkonomisk perspektiv innebærer akseptabel kapasitet et transportsystem der investeringer og prissetting for de ulike transportmidlene er utformet slik at det gir størst mulig samlet effektivitet. Dette innebærer blant annet at prisen på kollektivreiser og bilreiser reflekterer de samfunnsmessige marginalkostnadene, og at veg- og baneinvesteringer har et nivå som er riktig i forhold til betalingsvilligheten. Akseptabel avviklingskapasitet kan også knyttes til hva som er akseptabelt i forhold til ulike trafikantgruppers interesser og i forhold til nærmiljøet og det globale miljøet. Betegnelsen "miljøkapasitet" har av og til vært brukt for å vise at det er forskjell på en "rendyrket" avviklingskapasitet, og hva som regnes som akseptabelt i forhold til trafikantens belastninger på omgivelsene».*

Vi kan ikkje sjå at desse effektane er utgreidd i forhold til trafikk inn i Molde by, og heller ikkje dei negative miljøeffektane av eventuelt auka trafikk.

Grunnlagsdokumentet for Nasjonal Transportplan har visjon om eit lågutslippssamfunn og i regional delplan for klima og energi, har mål om reduksjon av klimagassutslepp i transportsektoren. Vi saknar derfor at ein i arbeidet med reguleringsplanen har utgreidd miljøkonsekvensane av ei eventuelt trafikkkauke, nærare.

#### Kart og føresegner

Føresegnene bør som hovudregel innehalde formuleringar som har rettskraft. Saksopplysningar skal i første rekke inn i planomtalen. Likedan bør ein vere forsiktig med bruk av gards og bruksnummer i føresegner, ettersom dette er element som kan bli endra over tid. Føresegnene bør derfor knytast til sjølve arealføremålet i plankartet.



I plankartet ligg det inne midlertidige kaianlegg, desse er omtala i planomtalen. Vi ser og at det er planlagt eit permanent industri- og kaiområde på Kjøsneset. Dette er i strid med føremål i overordna plan og vi kan ikkje sjå at dette er drøfta i planarbeidet, jf. forskrift om konsekvensutgreiing for planar etter plan- og bygningslova, §2F, vedlegg 1. pkt. 1. og 22.

## **Samferdsel**

### Problemstilling og omfang

Planområdet for denne reguleringsplana er avgrensa til å omfatte arealet frå Vik i Vestnes kommune til Julbøen i Molde kommune. Det er likevel slik at verknadene av trafikk-systemet det blir lagt opp til, vil strekke seg langt ut over dette området. Ein del av kommentarane i uttalen vil derfor omhandle trafikksystemet også utanfor planavgrensinga for denne planen, og samfunnsmessige verknadar utover planområdet.

### Trafikkprognoser (5.1.2)

Det er sett opp trafikkprognoser for 2040 for tre trafikkpunkt innanfor planområdet. Verknadane av plana vil påverke trafikken langt ut over planområdet, og i stor grad reisemiddelfordelinga. Det er ikkje sett opp prognoser for kollektivtrafikk og kollektivtrafikkandel. På strekninga Vestnes-Molde er det i dag knytt til ferje og hurtigbåt ein kollektivandel på 53% (sjå og merknad til 6.5, nedanfor). Planforslaget bør innarbeide tiltak som kan sikre at dagens høge kollektivandel oppretthaldast. Ei fjordkryssing via ei omfattande veg/tunnel tunell løysning gjer dette krevjande og føresett at kollektivtilbodet vert utvida, både i forhold til buss og hurtigbåt.

Planforslaget bør og ha mål om å ta eventuelt auka persontransport med kollektive transportmiddel. I Statlege planretningsliner for samordning av bustad-, areal og transport, er målsettinga at veksten av persontransport i byområda skal tas gjennom kollektivtransportmiddel, sykkel og gange. Mål om auka kollektivandel ligg og inne i bypakke. I bypakke for Molde er målsettinga å auka kollektivandelen med 6 % til 2030. I bypakke for Ålesund er ambisjonane 11 %. Ei uønskt auke i privatbiltrafikken vil gjere det svært krevjande å nå desse bypakkemåla. Resultatet vil og vere ytterlegare trafikkavviklingsproblem, særskilt i byane. Det vil og medføre store utfordringar med å utvikle attraktive byar med gode byrom og møteplassar for befolkninga. Rekkefølgeføreseger med krav om tilstrekkeleg kollektivtilbod, buss og hurtigbåt, frekvens, parkeringsrestriksjonar m.m. (før eit eventuelt nytt tunnellsamband vert opna for trafikk), vil kunne bidra til å sikre dagens høge kollektivandel, og at eventuelt auka persontransport vert teke med kollektive transportmiddel.

### Kollektivtrafikk, buss og hurtigbåt (6.5)

Ifølgje rapporten «Framtidas kollektivsystem» om kollektivsystemet på E39 Vik-Julbøen var det i alt 1 012 000 reisande utan bil på strekninga Vestnes-Molde i 2014. Av desse var det 130 000 som nytta hurtigbåt og 86 000 som var passasjer på gjennomgåande buss. 475 000 reisande var passasjer i bil, og 321 000 var reisande som nytta ferja utan å følgje bil eller buss. Dette gir ein kollektivandel på 53 % på strekninga Molde-Vestnes.

Bompengar på strekninga Vik-Julbøen, delvis bompengefinansierte bypakkar og avgifts-parkering i bykjernane, samt redusert tilrettelegging av parkering i bykjernane, vil kunne vere med og bremse trafikkveksten for privatbil og auke etterspørselen etter eit godt kollektivtilbod. Oppretting og drift av kollektivtilbodet er fylkeskommunen sitt ansvar. Brukarbetaling er ein viktig del av finansieringa av eit godt kollektivtilbod. Å sikre kollektivtilbodet, med frekvens og opningstider, som kan måle seg med dagens tilbod med ferje over fjorden, vil krevje eit kraftig løft. Det er eit ope spørsmål korleis fylkeskommunen skal kunne tilførast midlar for å ta eit slikt løft.

### Hurtigbåt (6.5.1)

Hurtigbåten er eit kollektivtilbod som slår bilen på reisetid over fjorden. Hurtigbåten kan og gi eit godt tilbod til syklende som vil krysse fjorden mellom Molde og Vestnes. Det er ikkje beskrive korleis eit eventuelt utvida hurtigbåttilbod kan finansierast.

#### Kryssutforming (5.2.4)

Så langt vi kan sjå er det lagt opp til at ein tar omsyn til krava frå kollektivtrafikken, slik at haldeplassar blir plassert på rampane der det er mogleg, på Julbøen og Vik. På Nautneset er det utfordrande å finne optimal løysing grunna store høgdeforskjellar. Det blir og lagt opp til park and ride-løysingar på alle tre knutepunkta. Med tanke på befolkningsprognosar for folkevekst, mål om lågutslippssamfunn og mål om kollektivandelar i byane, er det viktig å legge til rette for store nok park-and ride-løysingar i 2040 for å kunne jobbe målretta mot måla. Prognosane for folketalsvekst frå 2015 til 2035 etter SSB sitt middelalternativ er berekna å bli:

Ålesund:	46.000 – 55.000
Molde:	23.000 – 31.500
Vestnes:	6.800 – 6.900
Ørskog:	2.300 – 2.600
Skodje:	4.400 – 6.200

#### Anlegg for kollektivtrafikk (5.2.6)

Sjå kommentar til 5.2.4

#### Gang- og sykkelssystem (6.4)

Planforslaget inkluderer gang- og sykkelvegssystem for heile den overjordiske delen av veganlegget. Vi er usikre på om løysing for gang- og sykkelveg over brua mellom Julbøen og Nautneset er trafikksikker nok for dei mjuke trafikantane og ønsker dialog om dette. Vi ber om at trafikksikkerheita til mjuke trafikantar vert prioritert, i eventuell løysing med kombinert trasé for gåande/syklende, saman med saktegåande køyretøy.

Når det gjeld gåande og syklende gjennom tunnelen står det i planprogrammet at det vil bli vurdert alternative løysingar for kryssing av fjorden i samarbeid med samferdselsavdelinga i Møre og Romsdal fylkeskommune. Vi ber om eit møte med Statens vegvesen for å drøfte mulige løysingar for gåande og syklende før reguleringsplanen er endelig vedtatt. Ei eventuell løysing for gåande og syklende bør inngå i rekkefølgeføresegna knytt til kollektivløysing.

#### Konsekvensar for kommunane, fylkeskommunen og næringsinteresser (9):

##### Redusert reisetid

Beskriving av redusert reisetid bygger på at kringliggande prosjekt og blir gjennomført, som utbygging av strekninga Nedre Fuglset-Julbøen forbi Molde sentrum og Vik-Digerneset. Hovudmengda pendlarar på strekninga pendlar i dag mellom Vestnes og Molde. For desse syns reisetida å bli lite påverka av bygging av ny veg.

##### Tryggare ferdsl

Ferjetrafikken i fylket har historisk svært høg grad av sikkerhet, utan hardt skadde eller tap av liv. Dette gjeld og dei to ferjestrekningane som er direkte omfatta av utbygginga Vik-Julbøen. Auka trafikk, og med høg grad av køyring i tunnel vil truleg ikkje bidra til å trygge ferdsele på vegane, sjølv om prosjektet blir bygd med høge krav til trygging av trafikken.

#### Verknadar av planforslaget (6)

I innleiinga til plana si planomtale er ei rekke gjeldande planar og planar under utarbeiding nemnt. Bypakke Molde er likevel ikkje omtalt, og heller ikkje Bypakke Ålesund, som riktig nok ligg langt unna planområdet. Trafikksystemet det blir planlagt for på E39 Vik – Julbøen vil likevel ha store konsekvensar for trafikken inn til byane Molde og Ålesund. Bypakkane i begge byane har vore til politisk handsaming 2 gonger, og har førebels politisk godkjenning. Verknadane av utbygging av E39 Vik – Julbøen, i forhold til byane og bypakkeprosjekta, burde ha vore utgreidd.

#### E39 Julbøen - Bolsønes

Nytt trafikksystem for strekninga E39 Julbøen-Bolsønes må vere på plass før det vert sett trafikk på strekninga E39 Vik-Julbøen. Møre og Romsdal fylkeskommune kan ikkje ta ansvar for massiv gjennomgangstrafikk på fylkesveg 662, som heller ikkje er dimensjonert eller har ein standard for så mykje trafikk og med så høge hastigheiter som E39 blir planlagt for. For å sikre at naudsynte tiltak føreligg før det vert sett trafikk på eit eventuell ny fjordkryssing, må det vere rekkefølgjeføresegn.

#### **Automatisk freda kulturminne**

Forslaget til reguleringsplan ivaretek på ein god måte eit representativt utval av dei 31 lokalitetane som er registrert innanfor det varsla planområdet på ein god måte. Vedlagt følgjer endeleg fagrapport. Vi har i samband med saka fremja dispensasjon etter kulturminnelova § 8, fjerde ledd for følgande automatisk freda kulturminne – ID 162604, 213398, 213551, 213552, 213553, 214078, 214083 og 215411 – med vilkår om arkeologisk utgraving.

For ID 72671 på Bolungneset er det ikkje fremja vilkår om arkeologisk utgraving. Det blei gitt dispensasjon for prøveboring etter § 8 første ledd, men vi oppfattar dreneringa som eit nytt tiltak som eventuelt krev dispensasjon etter kulturminnelova § 8, fjerde ledd. Området som er avmerkt som H570 er ein del av det freda kulturminnet og bør såleis vere avmerkt som RpBo-område, eventuelt H730-område på grøn bakgrunn dersom ein meiner at det i framtida ikkje er naudsynt med tiltak i dette området. Heile arealet tilsvarande området som er merka #1 under § 8.1 kunne ha vore avmerkt som H570-område, ettersom det ligg veldig kloss inntil gravfeltet. Vi er positive til føresegna under §8.1, men ber om at det vert presisert – enten under § 3.2, 8.1 eller ei eventuell H570-sone at ein ikkje opnar for varige bygg- og anlegg over bakkenivå, at området skal ha grønt dekkje, og at eventuelle tiltak skal utformast i samråd med rette kulturvernmynde.

Endeleg vedtak vert gjort av Riksantikvaren, og fristen er i samråd med Statens vegvesen satt til 09.09.2016 (jf. Kulturminnelova § 9). Planen kan ikkje eigengodkjennast før det ligg føre eit formelt løyve til inngrep.

#### Marinarkeologi

Vi har sendt saken til Vitenskapsmuseet, NTNU for vurdering, sidan det ligg inngrep i sjø i denne planen som vi ikkje kunne sjå frå planprogrammet. Vi ventar på uttale frå museet, og vil vidarese den så snart den føreligg.

#### **Kulturminne frå nyare tid**

Det er ikkje mange kjende kulturminne frå nyare tid innanfor planområdet. Det er fire objekt som er registrert i SEFRAK-registeret som ligg innanfor plangrensene. Desse er følgjande objekt med SEFRAK nr:

1535 007 004, våningshus i Ura, alder ukjend

1535 007 008, bolighus, alder ukjend

1535 007 009, hus, alder ukjend

1535 007 007, løe, alder ukjend

Vi viser til vedlegg med avmerka SEFRAK-nr og kopi av SEFRAK-skjema. Kvaliteten på SEFRAK-registreringane varierer og vi kan ikkje si at registreringane avdekkjer kulturminne med stor verneverdiar. Vi legg ved kopi av SEFRAK-skjema av våningshuset i Ura som frå vår ståstad er vurdert som det mest interessante. Vi vurderer konfliktnivået som lavt med omsyn til kulturminne frå nyare tid.

### Konklusjon

For at ein skal kunne oppretthalde dagens kollektivandel av persontransport og ta eventuelt auke i med kollektive transportmiddel vil det vere vesentleg at reguleringsplanen sikrar at fjordkryssinga ikkje vil kome i strid med nasjonale og regionale klimamål, gir utfordringar for lokal tettstad og byutforming, samt medfører uønska endringar i bu og arbeidsmarknaden. Vi rår med dette til følgjande:

- Regional delplan for klima og energi, og målsettinga om redusert klimagassutslepp, bør ligge til grunn for reguleringsplanen.
- Miljøkonsekvensane av ei eventuelt trafikkauke bør utgreiast nærare.
- Rekkefølgeføresegn bør innarbeidast for å sikre at dagens høge kollektivandel oppretthaldast.
- Rekkefølgeføresegn bør innarbeidast for å sikre at eventuelt auka persontransport blir teke med kollektive transportmiddel.
- Rekkefølgeføresegn bør innarbeidast for å sikre ei etablering av ny trase for E39, mellom Julbøen - Bolsønes.
- Rekkefølgeføresegna nemnt ovanfor må sikre at tiltaka er på plass før eit eventuelt nytt veg/tunellsamband vert opna for trafikk.

Forholda til kulturminne er til dels godt løyst gjennom planforslaget. Vi vil i denne samanhengen minne om:

- Jf. Kulturminnelova § 9, kan reguleringsplanen ikkje eigengodkjennast før det ligg føre eit formelt løyve til inngrep frå Riksantikvaren.
- Endeleg uttale i forhold til marine kulturminne avventast uttale frå Vitenskapsmuseet, NTNU, i høve til tiltak i sjø.
- Våre råd til utforminga av plandokumentata.

Vi viser elles til våre råd i saksutgreiinga ovanfor og ber om at desse vert vurdert i det vidare arbeidet med planforslaget.

*Dette brevet er elektronisk godkjent og vil ikkje bli utsendt i papir.*

Med helsing

Johnny Loen  
plansamordnar

Oddny Wiggen  
rådgivar

Fagsaksbehandlar

Automatisk freda kulturminne: arkeolog Kristoffer Dahle, tlf. 71 25 89 03

Kulturminne frå nyare tid: rådgivar Siv Aksdal, tlf. 71 25 8 847

Samferdsel: rådgivar Åge Ødegård, tlf. 71 25 86 62

Vedlegg:

Kopi av SEFRAK-skjema og kart med SEFRAKnr. på objekt

Rapport, arkeologisk registrering 2015 og 2016

Kopi:

Vestnes kommune

Kystverket Midt-Norge, Postboks 1502, 6025 Ålesund

NVE - Region Midt-Norge, Vestre Rosten 81, 7075 Tiller

Fylkesmannen i Møre og Romsdal, her





Møre og Romsdal  
fylkeskommune

Statens vegvesen Region midt  
Postboks 2525  
6404 Molde

Dykkar ref:	Dykkar dato:	Vår ref:	Vår saksbehandlar:	Vår dato:
		83197/2016/REGULERINGSPLAN	Kristoffer Dahle, 71 25 89 03	09.09.2016

## **Vestnes, Midsund og Molde kommune - detaljregulering - reguleringsplan - E39 Romsdalsfjorden, Vik - Julbøen - dispensasjon etter kulturminnelova § 8, fjerde ledd**

Vi viser til vår fråsegn ved offentlig ettersyn, datert 27.06.2016, samt avtale om utsatt frist til 9.9.2016. Vi viser også til førebels budsjett utarbeidd av NTNU Vitenskapsmuseet innan 18.8.

Vi er stort sett nøgd med forslaget til reguleringsplan som vart teke eit representativt utval av dei 66 lokalitetane som er registrert innanfor dei varsle planområda i dei tre kommunane. Forslaget inneber likevel konflikt med 24 automatisk freda kulturminne, 11 i Vestnes, ni i Molde og fire i Midsund.

I brev av 06.09.2016 har Riksantikvaren gjeve løyve til inngrep i kulturminna under føresetnad av at det først vert gjennomført ei arkeologisk gransking av ID 67035, 162604, 180060, 180061, 180063, 180064, 180065, 212814, 212817, 212943, 212944, 212945, 212946, 213398, 213551, 213552, 213553, 214078, 214083, 214483, 215411 og 215774 før tiltak etter planen vert realisert. ID 72671 og 180066 kan frigjevast utan vilkår. Sjå elles vedlagt brev.

I samsvar med kulturminnelova § 10 skal kostnadene ved den arkeologiske undersøkinga dekkjast av tiltakshavar. Vedtak om omfang av den arkeologiske undersøkinga, med endelege kostnader og avgrensing av granskingsområdet, kan først skje etter at reguleringsplanen er endeleg vedtatt.

Riksantikvaren gjer merksam på at arkeologiske undersøkingar normalt berre lar seg gjennomføre i sommarhalvåret, og at tiltakshavar i si vidare planlegging må ta omsyn til dette. Statens Vegvesen må difor varsle Møre og Romsdal fylkeskommune i god tid før ein ønskjer å realisere tiltak etter reguleringsplanen. Riksantikvaren vil deretter fatte vedtak om omfang av den arkeologiske undersøkinga. Dette vedtaket vil kunne påklagast i medhald av forvaltningslova §§ 28 og 29.

NTNU Vitenskapsmuseet har utarbeida forslag til budsjett for ei arkeologisk undersøking av dei lokalitetane som er råka. Ei slik gransking er i følgje forslaget rekna å koste inntil kr 38.024.332,- (2016-kroner og satsar). Riksantikvaren vil sjå nærare på framlegget til budsjett og arbeidsomfang før vedtak etter kulturminnelova § 10 vert fatta.

Før reguleringsplanen for E136 Romsdalsfjorden kan godkjennast ber vi om at følgende tekst vert teke inn i fellesføresegnene i reguleringsplanane:

For planområde «Tautra – Nautneset», «Delplan Opstad» og «Delplan kulvert»:

*"Før iverksetjing av anleggsarbeid innanfor gjeldande delområde i samband med bygging av ny E39 Romsdalsfjorden, parsell Vik – Julbøen, skal det gjennomførast ei arkeologisk utgraving av dei automatisk freda kulturminna ID 212943, ID 212944, ID 212945 og ID 212946 som er merka som område for føresegn (rpBO) i plankartet.*

*Tiltakshavar skal ta kontakt med Møre og Romsdal fylkeskommune i god tid før tiltaket skal gjennomførast, slik at dei kan fastsetja omfanget av den arkeologiske granskinga."*

For planområde Vik – Nerås og delplan «Bolungneset»:

*"Før iverksetjing av anleggsarbeid innanfor gjeldande delområde i samband med bygging av ny E39 Romsdalsfjorden, parsell Vik – Julbøen, skal det gjennomførast ei arkeologisk utgraving av dei automatisk freda kulturminna id 214078, id 213553, id 213552, id 213551, id 162604, id 214083, id 215411 og id 219398 som er merka som område for føresegn (rpBO) i plankarta.*

*For Id 219390 ved profil ca. 1550 blir det berre aktuelt med utgraving om tunnelpåhogget blir flytta lenger mot nord.*

*Naudsynte inngrep i sikringssonen til ID 72671 kan gjennomførast utan vilkår.*

*Tiltakshavar skal ta kontakt med Møre og Romsdal fylkeskommune i god tid før tiltaket skal gjennomførast, slik at dei kan fastsetja omfanget av den arkeologiske granskinga."*

For planområde «Julbøen» og «Delplan tunnel»:

*"Før iverksetjing av anleggsarbeid innanfor gjeldande delområde i samband med bygging av ny E39 Romsdalsfjorden, parsell Vik – Julbøen, skal det gjennomførast ei arkeologisk utgraving av dei automatisk freda kulturminna ID067035, ID180060, ID180061, ID180063, ID212814, ID212817, ID214483 og ID215774 som er merka som område for føresegn (rpBO) i plankartet.*

*Inngrep i ID 180060 kan gjennomførast utan vilkår.*

*Tiltakshavar skal ta kontakt med Møre og Romsdal fylkeskommune i god tid før tiltaket skal gjennomførast, slik at dei kan fastsetja omfanget av den arkeologiske granskinga."*

Løyve til inngrep gjennom planvedtak byggjer på at teksta ovanfor vert teken inn i føresegnene til reguleringsplanen, at kulturminne vert merka som nemnt og at omsynssonene vert liggande i tråd med planframlegget. Vi gjer også merksam på at ID 72671 er feil avmerka i plankartet. Den er merka som H570-område, men sikringssona bør merkast som RpBo-område. Dette må også endrast før planen vert vedteke.

Dersom tiltakshavar ser for seg ei arkeologisk utgraving i løpet av 2017, bør Statens Vegvesen straks etter vedtak gi Møre og Romsdal fylkeskommune melding om at ein ønskjer å realisere tiltak etter reguleringsplanen og be om at det må gjennomførast arkeologiske undersøkingar. Samstundes må ein sende over sakspapira knytt til det endelege vedtaket. Møre og Romsdal fylkeskommune vil deretter ta saka opp med Riksantikvaren slik at omfanget på utgravinga kan endeleg fastsettast. Den praktiske gjennomføringa av utgravinga vil etter dette kunne nærmare avklarast gjennom direkte kontakt med NTNU Vitenskapsmuseet.



Med helsing

Bjørn Ringstad  
fylkeskonservator

Kristoffer Dahle  
rådgivar

*Dokumentet er elektronisk godkjent og krev derfor ikkje signatur*

Kopi:

Midsund kommune	Kommunehuset	6475	Midsund
Molde kommune	Rådhusplassen 1	6413	Molde
Vestnes kommune	Rådhuset	6390	Vestnes



SAKSHANDSAMAR  
Jannie Schnedler Johansen

VÅR REF.  
16/01303-2

ARK. P - Plansaker  
325 Vestnes kom. - MR

DYKKAR REF.

INNVALSTELEFON

982 02 795

DYKKAR DATO

VÅR DATO

06.09.2016

TELEFAKS

+47 22 94 04 04

postmottak@ra.no

www.riksantikvaren.no

Møre og Romsdal fylkeskommune  
Fylkeshuset Postboks 2500  
6404 MOLDE

Framlegg til reguleringsplan for E39 Romsdalsfjorden, parsell Vik - Julbøen, Midsund, Molde og Vestnes kommunar, Møre og Romsdal

Løyve til inngrep i automatisk freda kulturminne, jf. kulturminnelova § 8 fjerde ledd.

**Konflikt med id 67035, 180060, 180061, 180063, 180064, 180065, 180066, 212814, 212817, 214483 og 215774, 212943, 212944, 212945 og 212946, 72671 (sikringssone), 162604, 213551, 213552, 213553, 214078, 214083, 215411 og 219398: steinalderbuplassar, spor etter gardsbusetnad og dyrkingsspor, gravminne og gravfelt, vegfar, hellarar, tjæremiler, jarnframstillingsanlegg og ulike former for kolframstillingsanlegg.**

Vi viser til brevet dykkar datert 22. juni 2016, der Riksantikvaren blir bede om å uttale seg om forslag til reguleringsplan for E39 Romsdalsfjorden, Vik - Julbøen i Midsund, Molde og Vestnes kommunar. Vi viser også til brev av 29. august 2016 frå NTNU, Vitenskapsmuseet med vedlagt framlegg til budsjett og prosjektplan for gjennomføring av arkeologisk gransking (utgraving og etterarbeid).

Innanfor reguleringsområdet er det registrert totalt 66 kulturminnelokalitetar som er automatisk freda i medhald av kulturminnelova § 4 første ledd.

I samsvar med kulturminnelova § 8 fjerde ledd, skal det ved handsaming av reguleringsplanar takast stilling til om ein kan gje løyve til inngrep i automatisk freda kulturminne som blir råka av planen. Riksantikvaren er rette styresmakt til å fatte avgjersle i slike saker, jf. forskrift om fagleg ansvarsfordeling mv. etter kulturminnelova § 1 nr. 1.

### **Skildring av kulturminna**

Møre og Romsdal fylkeskommune gjennomførte arkeologiske registreringar av planområdet i 2014-2016. Totalt blei det registrert 59 nye automatisk freda kulturminnelokalitetar. Sju automatisk freda lokalitetar var kjende innanfor planavgrensinga frå før. 21 lokalitetar er trekt ut av planen i ettertid, 21 lokalitetar er verna gjennom omsynssoner i planen, og for 24 lokalitetar vert det søkt dispensasjon gjennom planvedtak.

### Dei 24 lokalitetane omfattar:

Tre lokalitetar frå tidleg mesolitikum (eldste del av mellomste perioden av steinalder): ID 212943, 212945 og 212946. Lokalitetane er 826 m<sup>2</sup>, 2225 m<sup>2</sup> og 387 m<sup>2</sup>. Dei er alle tre vurderte å

ha eit stort vitenskapelig potensial. ID 212945 er delvis dekt av yngre, fossile dyrkingslag (seinneolitikum og framover).

Fire lokalitetar frå seinmesolitikum – tidleg neolitikum (yngste del av mellomste perioden av steinalder – eldste del av yngre steinalder): ID 212944, 215774, 180060 og 180061. ID 212944 er 1198 m<sup>2</sup> stor og er datert til tidleg neolitikum. I eitt prøvestikk på denne lokaliteten vart det funnet ein muleg kokegrop datert til førromersk jernalder. ID 215774 er datert til seinmesolitisk tid. Lokaliteten er fordelt på to funnkonsentrasjonar og måler 1521 m<sup>2</sup>. ID 180060 måler 1522 m<sup>2</sup> og er datert til tidleg neolitikum, og ID 180061 er 1568 m<sup>2</sup> stor og er datert til seinmesolitikum. Desse fire lokalitetane er vurdert å ha frå høgt til svært høgt vitenskapelig potensial.

Fire lokalitetar med busetnadsspor frå bronsealder - jernalder: ID 180063, 180064, 180065 og 214483. ID 180063 er datert til førromersk jernalder og romartid og er definert gjennom registrering av 75 anleggspor fordelt på ca. 4000 m<sup>2</sup>. ID 180064 er definert gjennom påvising av 46 busetnadsspor fordelt på 3200 m<sup>2</sup>, og har dateringar både frå yngre steinalder og frå førromersk jernalder. Ytterlegare funn påreknast på begge lokalitetar og dei er vurderte til å ha eit høgt potensial. ID 180065 er definert gjennom eit dyrkingslag og andre spor etter busetnad. Lokaliteten er datert til førromersk jernalder. ID 214483 måler 1378 m<sup>2</sup> og er påvist gjennom funn av kokegroper og ein fossil dyrkingsflate, og datert til romartid. Det blei også funnet eit fragment av ein perle på denne lokaliteten ved registreringa. Desse to sistnemte lokalitetane er vurderte å ha eit middels potensial, men er viktige som supplement og samanlikningsmateriale til dei andre lokalitetane i området.

Ein lokalitet med dyrkingsspor: ID 180066 som består av ein dyrkingsflate på om lag 614 m<sup>2</sup>, med ein tjuknad på 10 - 20 cm. Laget er ikkje datert men er truleg frå eldre jernalder.

Tre gravrøyser: ID 67035, 212814 og 212817. Røysene med ID 67035 og 212817 kan vere undersøkt av Karl Rygh i 1912, men dette er usikkert. Ei undersøking av desse røysene med dagens metodar vil truleg uansett kunne svare på spørsmål som ikkje vart stilt for hundre år sidan. Dei er frå bronsealder. ID 212814 er også ei typisk bronsealderrøys. Røysene varierer mellom 7 og 8,5 m i diameter og er 0,5 - 0,6 m høge.

Sikringssona til eit gravfelt: ID 72671 er eit stort gravfelt, 13,2 daa, som inneheld 27 gravminner av ulik karakter; store og små røyser, langrøyser og rundhaugar. Dei største gravhaugane er 20 m i diameter og langrøysene er 30 m lange. Det er berre sikringssona til gravfeltet som blir råka av bygginga av vegsambandet.

Eit jarnvinneanlegg: ID 162604 er om lag 267 m<sup>2</sup> om omfattar ein slaggvoll, ein slagghaug, eit kollager og eit område med kolspor. Det er truleg 1 - 2 omnar på oversida av slagghaugen som måler 7 x 5,5 m og er ca. 1 meter høg. Lokaliteten har eit stort potensial.

To tjæremiler: ID 214078 og 214083 er synlege i terrenget. Den eine er datert til mellomalder (1300/1400-talet), medan den andre er datert til mellomalder/nyare tid (1500/1600-talet).

Fem kolframstillingsanlegg: ID 213551, 213552, 213553, 213411 og 219398. Dei eldste av desse anlegga er daterte til merovingartid/vikingtid, medan dei yngste er daterte til tidleg mellomalder/høgmellomalder. Anlegga likner mest på liggemiler, og er uvanlege før mellomalder. Dei har eit stort kunnskapspotensial.

### **Meir om planforslaget**

Statens vegvesen har, i samarbeid med Vestnes, Midsund og Molde kommunar, utarbeidd forslag til reguleringsplan for kryssing av Romsdalsfjorden frå Vik i Vestnes kommune, via Nautneset i Midsund kommune til Julbøen i Molde kommune. Prosjektet er ein del av Møreaksen og ferjefri E39, og formålet med planen er å leggje til rette for ein ny ferjefri strekning der intensjonen er å oppfylle alle trafikantgrupper sine behov med omsyn til framtidig standard, samt å sikre alle krav til miljø- og trafikktryggleik. Planen er delt opp i tre delar, ein for kvar kommune.

Grunnlaget for planen er KVV Ålesund-Bergsøya frå 2011, kommunedelplan og konsekvensutgreiing for E39 Vestnes-Molde frå 2013, samt planprogrammet for reguleringsarbeidet på strekninga E39 Romsdalsfjorden (Vik Julbøen).

I Nasjonal Transportplan 2014-2023 blei tiltaket prioritert for å klargjerast til utbygging, men er ikkje oppført i dei føreliggande listene som er utarbeidd i *Grunnlagsdokument for Nasjonal Transportplan 2018-2029*.

Planen er i konflikt med 24 automatisk freda kulturminne, ein av dei berre i sikringssona.

### **Merknader frå fylkeskommunen**

Fylkeskommunen vurderer det slik at planen sikrar eit representativt utval av lokalitetane på ein tilfredstillande måte, og at eventuelle utgravingar vil kunne styrke kunnskapen om kulturhistoria i området og regionen. Planen legg også godt til rette for framtidig tilrettelegging og formidling av kulturminneverdiane.

Fleire av dei omsøkte kulturminna har høg eller svært høg kunnskapsverdi, og enkelte har også høg opplevings- og formidlingsverdi. Vurdert opp mot planen sin samfunnsverdi, og mangelen på gode alternativ, finn fylkeskommunen likevel at dei kan tilrå at det vert gjeve dispensasjon frå lov om kulturminne §§ 3, 4 og 6 for ID 67035, 180060, 180061, 180063, 180064, 180065, 212814, 212817, 214483 og 215774 i Molde kommune, for ID 212943, 212944, 212945 og 212946 i Midsund kommune og for ID 162604, 213551, 213552, 213553, 214078, 214083, 215411 og 219398 i Vestnes kommune. Det vert berre aktuelt med utgraving av ID 219398 om tunnelpåhogget vert flytta lengre mot nord.

For ID 180066 og for den råka delen av sikringssonen til ID 72671 vil fylkeskommunen tilrå dispensasjon utan vilkår om ytterlegare arkeologiske gransking.

### **Merknader frå Vitenskapsmuseet**

NTNU Vitenskapsmuseet sluttar seg til Møre og Romsdal fylkeskommune si vurdering og tilrå at Riksantikvaren gir løyve til inngrep i dei automatisk freda kulturminner på Vik/Nerås i Vestnes, Løneset og Nautneset i Midsund, og på Julbøen i Molde, som vert råka av planen. Dei er også samd med fylkeskommunen i kva kulturminne som kan bli gitt dispensasjon for utan vilkår om utgraving, og kva kulturminne som det bør bli stilt krav om vitskapeleg utgraving av, som vilkår for dispensasjon.

### **Riksantikvarens merknader og vurdering av saka**

Riksantikvaren skal verne om kulturminne som ikkje-fornybare ressursar, og arbeide for at kulturminneverdiane best mogleg blir tekne hand om og nyttiggjort i eit samfunn i endring. Løyve til inngrep i automatisk freda kulturminne kan bli gjeve etter ei vurdering av dei kulturminnefaglege verdiane vege opp mot private omsyn, og omsyn til samfunnet. Vegprosjektet sin samfunnsverdi vert vurdert som så stor at det overstig verneverdien til dei

automatisk freda kulturminne som vert råka av det. Riksantikvaren er samd med Møre og Romsdal fylkeskommune og NTNU Vitenskapsmuseet, i deira vurderingar av dispensasjonsspørsmålet og deira tilrådingar om vilkår for dispensasjonen.

Riksantikvaren gjev samtykke til at reguleringsplanen for E39 Romsdalsfjorden, parsell Vik – Julbøen, kan godkjennast under føresetnad av at det vert gjennomført ei arkeologisk utgraving av 22 av dei 24 råka kulturminna før tiltak i tråd med reguleringsplanen vert realisert, jf. vedlagd kart stempla Riksantikvaren og datert 6. september 2016. I samsvar med kulturminnelova § 10, skal den arkeologiske granskinga bli dekt av tiltakshavar.

Vedtak om omfang av den arkeologiske granskinga, med endelege kostnader og avgrensing av utgravingsområdet, kan først skje etter at reguleringsplanen er endeleg vedteken. Vi gjer merksame på at arkeologiske utgravingar normalt berre lar seg gjennomføre i sommarhalvåret, og at tiltakshavar må ta omsyn til dette i vidare planlegging.

Tiltakshavar må varsle Møre og Romsdal fylkeskommune i god tid før ein ynskjer å realisere tiltak etter reguleringsplanen. Riksantikvaren vil deretter fatte vedtak om omfanget av den arkeologiske granskinga. Dette vedtaket kan klagast på i medhald av forvaltningslova §§ 28 og 29.

I følge framlegget til budsjett frå NTNU Vitenskapsmuseet, er ei utgraving av gjeldande kulturminne, steinalderbuplassar, spor etter gardsbusetnad og dyrkingsspor, gravminne og gravfelt, vegfar, hellarar, tjeremiler, jarnframstillingsanlegg og ulike former for kolframstillingsanlegg, til saman 22 automatisk freda kulturminnelokalitetar, på Julbøen i Molde kommune, Nautneset i Midsund kommune og på Vik – Nerås i Vestnes kommune, rekna å koste inntil kr 38 024 332,- (2016-kroner og satsar). Riksantikvaren vil sjå nærare på framlegget til budsjett og arbeidsomfang før vedtak etter kulturminnelova § 10 blir fatta.

Kulturminna, ID 67035, 180060, 180061, 180063, 180064, 180065, 180066, 212814, 212817, 214483 og 215774 i Molde kommune, for ID 212943, 212944, 212945 og 212946 i Midsund kommune og for ID 162604, 213551, 213552, 213553, 214078, 214083, 215411 og 219398 i Vestnes kommune, er merka i plankarta med signaturen rpBO og kvart sitt Askeladden-ID-nr. Vi kan ikkje sjå at ID 72671, der berre sikringssona vert råka, er merka i plankartet. Dette må gjerast før planen vert vedteken.

Følgjande tekst skal inn i fellesføresegnene i reguleringsplanane:

For planområde «Tautra – Nautneset», «Delplan Opstad» og «Delplan kulvert»:

*"Før iverksetjing av anleggsarbeid innanfor gjeldande delområde i samband med bygging av ny E39 Romsdalsfjorden, parsell Vik – Julbøen, skal det gjennomførast ei arkeologisk utgraving av dei automatisk freda kulturminna ID 212943, ID 212944, ID 212945 og ID 212946 som er merka som område for føresegn (rpBO) i plankartet.*

*Tiltakshavar skal ta kontakt med Møre og Romsdal fylkeskommune i god tid før tiltaket skal gjennomførast, slik at dei kan fastsetja omfanget av den arkeologiske granskinga."*

For planområde Vik – Nerås og delplan «Bolungneset»:

*"Før iverksetjing av anleggsarbeid innanfor gjeldande delområde i samband med bygging av ny E39 Romsdalsfjorden, parsell Vik – Julbøen, skal det gjennomførast ei arkeologisk utgraving av dei automatisk freda kulturminna id 214078, id 213553, id 213552, id 213551, id 162604, id 214083, id 215411 og id 219398 som er merka som område for føresegn (rpBO) i plankarta.*

*For Id 219390 ved profil ca. 1550 blir det berre aktuelt med utgraving om tunnelpåhogget blir flytta lenger mot nord.*

*Naudsynte inngrep i sikringssonen til ID 72671 kan gjennomførast utan vilkår.*

*Tiltakshavar skal ta kontakt med Møre og Romsdal fylkeskommune i god tid før tiltaket skal gjennomførast, slik at dei kan fastsetja omfanget av den arkeologiske granskinga."*

For planområde «Julbøen» og «Delplan tunnel»:

*"Før iverksetjing av anleggsarbeid innanfor gjeldande delområde i samband med bygging av ny E39 Romsdalsfjorden, parsell Vik – Julbøen, skal det gjennomførast ei arkeologisk utgraving av dei automatisk freda kulturminna ID067035, ID180060, ID180061, ID180063, ID212814, ID212817, ID214483 og ID215774 som er merka som område for føresegn (rpBO) i plankartet.*

*Inngrep i ID 180060 kan gjennomførast utan vilkår.*

*Tiltakshavar skal ta kontakt med Møre og Romsdal fylkeskommune i god tid før tiltaket skal gjennomførast, slik at dei kan fastsetja omfanget av den arkeologiske granskinga."*

Dei arkeologiske granskingane skal dekkast av tiltakshavar, jf. kulturminnelova § 10.

Dispensasjon frå den automatiske fredinga gjennom planvedtaket byggjer på at teksten ovanfor vert teken inn i føresegnene til reguleringsplanen. Riksantikvaren ber Møre og Romsdal fylkeskommune klargjere dette i si fråsegn til Midsund, Molde og Vestnes kommunar. Vi ber også om at Riksantikvaren si fråsegn i saka blir lagt ved den endelege fråsegna frå fylkeskommunen til kommunen.

Dersom kommunen gir melding om at teksten ovanfor *ikkje* vil bli teken inn i føresegnene til reguleringsplanen, og fylkeskommunen likevel ikkje vil fremje motsegn til planen, må de utan

opphøyr varsle Riksantikvaren om dette. Riksantikvaren vil i så fall normalt fremje motsegn til planen.

Beste helsing

Isa Trøim (e.f.)  
seksjonssjef

Jannie Schnedler Johansen

**Brevet er elektronisk godkjent**

Vedlegg: Kart

Kopi til: NTNU - Vitenskapsmuseet, -, 7491 TRONDHEIM

Møre og Romsdal fylkeskommune  
 Plan- og analyseavdelinga  
 Kulturvern  
 Fylkeshuset  
 Postboks 2500  
 6404 Molde

## E39 Romsdalsfjorden Vik - Julbøen, Vestnes, Midsund og Molde kommuner. Uttalelse vedr. kulturminner under vann.

NTNU Vitenskapsmuseet mottok den 22.06.2016 i epost fra Møre og Romsdal fylkeskommune ovennevnte sak til uttalelse vedrørende konflikt med eventuelle kulturminner under vann. Grunnet bla. ferieavvikling ble det gitt en forlenget svarfrist til 09.09.2016. Saken er behandlet med bakgrunn i Lov om Kulturminner av 9. juni 1978 nr. 50 (kml).

NTNU Vitenskapsmuseet har ved to anledninger uttalt oss til oppstart av planarbeid knyttet til denne planen. Den 16.05.2013 (vår ref 2013/7342), uttalte vi oss til oppstart av interkommunal plan for et dynamisk fjordsystem i Romsdalsfjorden, herunder også veitraséer. Her ble det påpekt at «*i fremtidige reguleringsplaner som den interkommunale planen vil ligge til grunn for og som åpner for alle typer regulering av- og inngrep i sjø eller vassdrag, må det påregnes at NTNU Vitenskapsmuseet kan kreve å gjennomføre en marinarkeologisk befaring på stedet jfr. kml § 9*». Den 10.12.2014 (vår ref 2014/22567) varslet vi, i vår uttalelse i forbindelse med oppstart av planarbeidet for denne konkrete reguleringsplanen, at det måtte påregnes krav om gjennomføring av marinarkeologiske undersøkelser knyttet til tiltak i sjø i planområdet.

Nå har vi fått oversendt en reguleringsplan for ny veitrasé på høring, fra Vik i Vestnes, via Tautra og Midsund til Julbøen i Molde kommune.

Utbyggingen foregår i all hovedsak på land, og kun enkelte områder i sjø blir berørt, direkte eller indirekte.

I planforslagets kap. 5.27 gis en oversikt over planlagte kaianlegg. Dette er anlegg av midlertidig eller permanent karakter, og som vil benyttes til bortfraktning av overskuddsmasser via lekter eller innskiping av materiell til anlegget. Planen inneholder fire kaianlegg:

- Vik (Vestnes). Nytt anlegg som vil kunne gjenbrukes atter anleggsperioden.
- Opstad (Midsund). Permanent utvidelse av eksisterende anlegg.
- Nautneset (Midsund). Midlertidig kaianlegg, men det vurderes permanent bruk.
- Julholmen (Molde). Midlertidig kaianlegg som er planlagt revet når bru og tunnel er ferdigstilt.

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 Trondheim	E-post: arkeologi@vm.ntnu.no	Erling Skakkes gt. 47 b	+47 73 59 21 70	Fredrik Skoglund
	http://www.ntnu.no		<b>Telefaks</b> +47 73 59 22 38	Tlf: +47

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandlende enhet ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.



I planforslagets kap. 5.3.5 vises det til bruk og vern av områder i sjø og vassdrag. Sjøarealene vil i tillegg til kaianlegg deles inn i fire hovedtyper:

- Småbåthavn (VS). Dette omfatter småbåtanlegget på Opstad som tenkes utvides.
- Friluftsområde i sjø og vassdrag (VfV). Det er viktig å merke at disse område kan bli gjenstand for utfylling, dvs. direkte inngrep, i forbindelse med utfylling til småbåthavn ved bla. Opstad.
- Farleier (VF). Primært området over Julsundet hvor bro skal etableres.
- Naturområde i sjø og vassdrag (VNV). Områder som avsettes til naturområder.

I planforslagets kap. 6.8.1 beskrives forholdet til arkeologiske kulturminner. Forholdet til kulturminner på land er nå avdekket gjennom Møre og Romsdal fylkeskommunes arkeologiske registreringer, dette er mer detaljert gjengitt i kap. 3.2. Her er dog ikke forholdet til kulturminner under vann tatt med. Det er ikke gjennomført noen registreringer under vann og forholdet til eventuelle kulturminner under vann er ikke avklart.

Området har et generelt høyt potensial for kulturminner under vann. Marinarkeologiske registreringer på flere ulike områder i Romsdalsfjorden har avdekket flere spennende funn, både skipsvrak og havneområder er registrert, og enkelte også utgravd. Det nå omsøkte planområdet er stort og inneholder sjøareal med svært ulik karakter og beliggenhet. Fellesnevneren er sentral beliggenhet i Romsdalsfjorden, i krysningspunktet mellom kyst og fjord, hvor vi både vet at transport og ferdsel var stor til Molde siden 1600-tallet, transport av varer til fjordsystemene har vært aktiv siden jernalderen, og området er også viktig som del av den nasjonale sjøveien langs kysten mellom nord og sør. Vi har derimot ikke gjennomført undersøkelser i de nå omsøkte sjøarealene og det konkrete forholdet er her dermed ikke avklart. NTNU Vitenskapsmuseet finner det derfor nødvendig å gjennomføre en marinarkeologisk registrering før videre uttalelser til reguleringsplanen kan gis, jfr. kml § 9. Hensikten med en slik registrering er å avklare hvorvidt de tiltak reguleringsplanen åpner for kan skade fredede eller vernede kulturminner vernet i.h.t. kml §§4 og 14. Det er viktig å understreke at undersøkelsesplikten må være oppfylt før planen kan vedtas. Kostnadene i forbindelse med slike befaringer må i.h.t. kml § 10 bæres av tiltakshaver.

Hvis det under disse undersøkelsene blir påvist kulturminner under vann, skipsvrak o.l. som er fredet eller vernet i.h.t. kml §4 eller §14, må det påregnes begrensninger i forhold til utbygging av områdene. Det er ikke adgang til å dispensere fra (frigi) skipsfunn gjennom reguleringsplan eller bebyggelsesplan. Alternativt kan det, etter at kulturminner er påvist, søkes Riksantikvaren om dispensasjon fra kulturminneloven.

Undersøkelsen vil dekke alle sjøområdene i plankartet, og stipuleres til en ukes varighet. Metodisk vil det være en kombinasjon av dykking (grunnere enn 30m) og fjernmåling (dypere enn 30m). Undersøkelsen kan foretas i løpet av høsten/vinteren 2016 dersom dette er ønskelig. Vi ber tiltakshaver om å ta direkte kontakt med oss for nærmere avtale om budsjett og tidspunkt for når befaringen kan gjennomføres.

Med hilsen

Bernt Rundberget  
Seksjonsleder

Fredrik Skoglund  
Saksbehandler

*I samsvar med fullmakt er dette dokumentet godkjent elektronisk og har derfor ingen fysisk signatur*

Kopi: Statens Vegvesen, Region Midt, Postboks 2525, 6404 Molde