



Statsforvalteren i Nordland

Søknadsskjema

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje

SØKNAD OM MUDRING, DUMPING OG UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG



Skjemaet skal benyttes ved søknad om tillatelse til mudring og dumping i sjø og vassdrag i henhold til forurensningsforskriften kapittel 22 og ved søknad om mudring, dumping og utfylling over sedimenter i sjø i henhold til forurensningsloven § 11.

2

Skjemaet må fylles ut nøyaktig og fullstendig, og alle nødvendige vedlegg må følge med. Bruk vedleggsark med referansenummer til skjemaet der det er hensiktsmessig. Ta gjerne kontakt med oss før søknaden sendes!

Søknaden sendes til Statsforvalteren i Nordland pr. e-post (sfnopost@statsforvalteren.no) eller pr. brev (Statsforvalteren i Nordland, postboks 1405, 8002 Bodø).

Innhold

1. Generell informasjon	3
2. Eventuelle avklaringer med andre samfunnsinteresser	4
3. Mudring i sjø eller vassdrag	5
Vedleggsoversikt	9

1. Generell informasjon

Søknaden gjelder	<input checked="" type="checkbox"/> Mudring i sjø eller vassdrag - Kapittel 3 <input type="checkbox"/> Dumping i sjø eller vassdrag - Kapittel 4 <input type="checkbox"/> Utfylling i sjø eller vassdrag - Kapittel 5
Antall mudringslokaliteter:	1
Antall dumpingslokaliteter:	Klikk eller trykk her for å skrive inn antall dumpingslokaliteter.
Antall utfyllingslokaliteter:	Klikk eller trykk her for å skrive inn antall utfyllingslokaliteter.
Miljøundersøkelse gjennomført	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, vedlagt <input type="checkbox"/> Nei Vedleggsnr: 1
Miljøundersøkelsen(e) omfatter	<input checked="" type="checkbox"/> Mudringssted <input type="checkbox"/> Dumpingsted <input type="checkbox"/> Utfyllingssted

Tittel på søknaden/prosjektet (med stedsnavn) Mudring Ørnes	
Kommune Meløy kommune	
Navn på søker (tiltakseier) Nordland Fylkeskommune, Terje Krommen	Org. nummer 964982953
Adresse Prinsens gate 100, 8048 Bodø	
Telefon 75655187	E-post terkro@nfk.no
Kontaktperson konsulent Juho Junntila, Multiconsult	
Telefon 77506963	E-post juho.junntila@multiconsult.no

2. Eventuelle avklaringer med andre samfunnsinteresser

2.1 Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?

Gjør rede for den kommunale planstatusen til de aktuelle lokalitetene for mudring, dumping og/eller utfylling. Dersom plan for lokaliteten(e) er under behandling, skal dokumentasjon vedlegges. Tillatelse vil ikke utstedes før tiltaket er godkjent etter plan- og bygningsloven.

SVAR: Ja, tiltaket er i tråd med gjeldende plan ID 1995003 med formål Trafikkområde i sjø og vassdrag.

2.2 Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket:

Beskriv dette for hver av lokalitetene som berøres av søknaden; mudring/dumping/utfylling. Oppgi kilde for opplysningene ([Miljødirektoratets Naturbase](#), [Fiskeridirektoratets kartløsning](#) etc.).

SVAR: Se vedlegg 2.

2.3 Oppgi hvilke kjente allmenne brukerinteresser som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket:

Vurder tiltaket med tanke på friluftslivsverdier, sportsfiske og lignende. Beskriv dette for hver av lokalitetene som berøres av søknaden; mudring/dumping/utfylling.

SVAR: Det er fiskeplasser (aktive redskap) rett øst for mudringsområdet og småbåthavn vest for området. Fiskeplasser vil bli påvirket når mudringsarbeid foregår.

2.4 Er det rør, kabler eller andre konstruksjoner på sjøbunnen i området?

SVAR: Ja Nei Aktuelle konstruksjoner er tegnet inn på vedlagt kart

Nærmere beskrivelse:

Opplys også hvem som eier konstruksjonen(e).

Se vedlegg 3. En Telenor kabel strekker seg over deler av aktuelt mudringsområde og KystTele har 2 kabler som går gjennom undersøkelsesområdet.

2.5 Opplys hvilke eiendommer som antas å bli berørt av tiltaket/tiltakene (naboliste, minimum alle tilstøtende eiendommer):

Eiere

Gnr/bnr

Se vedlegg 4

Gnr/bnr

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

Gnr/bnr

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

Gnr/bnr

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

Gnr/bnr

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

Gnr/bnr

2.6 Merknader/ kommentarer:

SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

3. Mudring i sjø eller vassdrag

3.1	Navn på lokalitet for mudring: (stedsanvisning) Ørnes fergekai	Gårdsnr./bruksnr. 99/1			
	Grunneier: (navn og adresse) Nordland Fylkeskommune				
3.2	Kart og stedfesting: <i>Legg ved <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1000 (kan fås ved henvendelse til kommunen) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal fylles ut, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.</i> Oversiktskart har vedleggsnr.: Vedlegg 5 Detaljkart har vedleggsnr.: Vedlegg 6				
	GPS-koordinater (UTM) for mudringslokaliteten (midtpunkt):	<table border="1"><tr><td>Sonebelte UTM33</td><td>Nord 7417185</td><td>Øst 443186</td></tr></table>	Sonebelte UTM33	Nord 7417185	Øst 443186
Sonebelte UTM33	Nord 7417185	Øst 443186			
3.3	Mudringshistorikk: <input checked="" type="checkbox"/> Første gangs mudring <input type="checkbox"/> Vedlikeholdsmudring Hvis ja, når ble det mudret sist? Sett inn årstall År				
3.4	Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket: SVAR: Nordlands Fylkeskommune planlegger å utdype foran kai for å øke seilingsdybden slik at større båter kan benytte kaia.				
3.5	Mudringens omfang: Dybde på mudringslokaliteten (maks. og min., <u>før</u> mudring): 5-7.3 m Mudringsdybde (hvor langt ned skal det mudres?): ca. 0.3-2.6m Arealet som skal mudres (merk på kart): Ca. 1600m ² Volum sedimenter som skal mudres: Ca. 2000m ³				
SVAR:	Eventuell nærmere beskrivelse av omfanget av tiltaket: Det er planlagt til å bli mudret til kote minus 7.6.				
3.6	Mudringsmetode: <i>Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (f.eks. grabb, gravemaskin, skuff, pumping, sugestyr e.l.).</i> SVAR: Mudring med gravemaskin fra lekter og sprenging. Forurensede masser (0.5m dybde) blir mudret først, avvannet på land og transportert til godkjent mottak (IRIS, Bodø). Rene sedimenter (>0.5 m dybde) blir mudret, avvannet på land og transportert til utfylling i sjø på Reipå (se punkt 3.8). Deretter blir det undervannsprenging. Sprengstein blir transportert til Reipå knuseri.				
3.7	Anleggsperiode: <i>Angi når tiltaket skal settes i gang (måned og år) og beregnet varighet.</i> SVAR: Juni-august 2022. Beregnet varighet ca. 1 måned.				

3. Mudring i sjø eller vassdrag

3.8 Hvordan er sedimentene planlagt disponert:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Dumping i sjø | <input checked="" type="checkbox"/> Nyttiggjøring/gjenbruk |
| <input type="checkbox"/> Disponering i sjøkanten (strandkantdeponi) | <input type="checkbox"/> Disponering på land |
| <input checked="" type="checkbox"/> Levering til avfallsanlegg | <input type="checkbox"/> Utfylling |

Kort beskrivelse av planlagt disponeringsløsning:

SVAR: Forurensede mudringsmasser (ca. 800 m³) skal til mottak IRIS i Bodø. Rene mudringsmasser (ca. 600 m³) skal til utfylling i sjø på Reipå. Tillatelsen for utfyllingen ble gitt 25.10.2021 (se vedlegg 7). Sprengstein (ca. 600 m³) skal til Reipå knuseri.

Beskrivelse av planlagt transportmetode: (fartøytype/kjøretøy/omlastningsmetode)

SVAR: Mudringmassene blir transportert med båt eller lastebil.

Beskrivelse av mudringslokaliteten med hensyn til fare for forurensning

Ved mindre tiltak: Kontakt Statsforvalteren for informasjon om hvilke punkt som må besvares.

3.9 Sedimentenes finstoffinnhold (basert på korngraderingsanalyser av sedimentene):

	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
Angi kornfordeling i %	Stein		0.2	2-13	87-99	annet

Eventuell nærmere beskrivelse:

SVAR: Ifølge begge miljøundersøkelser utført av Multiconsult og Rambøll er det vedlig grove sedimenter i området som førte til at det ikke var mulig å samle inn overflateprøver i mudringsområdet. Multiconsult prøvde å samle inn en dypere miljøprøve i området i september 2021 men på grunn av steinete havbunn og grove sedimenter var det ikke mulig å få en dypere prøve.

3.10 Strømforhold på lokaliteten (kun relevant ved tiltak større enn 500 m³ eller 1000 m²): Strømmålinger fra området eller annen dokumentasjon skal legges ved søknaden.

SVAR: Det er ikke utført strømmålinger i området

3.11 Aktive og/eller historiske forurensningskilder:

Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet).

SVAR: Det er fergekai i området og småbåthavn rett vest for mudringsområdet.

3.12 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser

Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av mudring må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med mudringsarealets størrelse og lokalisering med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med mudringssaker er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015.

Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.

3. Mudring i sjø eller vassdrag

Antall prøvestasjoner på lokaliteten: 4 stk (skal merkes på vedlagt kart)

Analyseparametere: Hvilke analyser er gjort?

SVAR: Det er analysert innhold av tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH16EPA), polykloretebifenylter (PCB7), tributyltinn (TBT) og totalt organisk karbon (TOC). Det er også utført analyser for partikkelstørrelse.

3.13 Forurensningstilstand på lokaliteten:

Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametere jamfør Miljødirektoratets veiledningspublikasjon M-608/2016.

SVAR: Ifølge miljøundersøkelser utført av Multiconsult er det påvist kobber i tilstandsklasse IV og TBT i tilstandsklasser IV-V i prøvestasjoner ST2 og ST4 (se vedlegg 1 og 8). Ifølge miljøundersøkelser utført av Rambøll er det påvist PAH-forbindelsene naftalen og antracen i tilstandsklasse III i prøvestasjoner St.1 og St.2A som er innenfor planlagt mudringsområde (Se vedlegg 1 og 8).

3.14 Risikovurdering:

Gi en vurdering av risiko for at tiltaket vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for naturmiljøet.

SVAR: Forurensede partikler kan spre seg videre under mudring. Plast fra undervannsprenging kan spre seg videre i sjø.

3.15 Avbøtende tiltak:

Beskriv planlagte tiltak for å hindre/ redusere partikkelspredning, med begrunnelse.

SVAR: Det er anbefalt å bruke turbiditetsmålere under mudringsarbeid og eventuelt siltgardin dersom dette er gjennomførbart mhp. Strøm i området. Entreprenøren må ha et system der mest mulig plast fra sprengingsarbeid skal plukkes opp.

Underskrift

Sted: Tromsø Dato: 10.11.2021

Underskrift:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'John Jønter', is centered on a light blue rectangular background.

Vedleggsoversikt

(Husk referanse til punkt i skjemaet)

Nr.	Innhold	Ref. til punkt (f.eks. punkt 3.12) i skjemaet
1	Miljørapporter Multiconsult og Rambøll	1, 3.13
2	Naturverdier	2.2
3	Rør, kabler eller andre konstruksjoner i sjøbunn	2.4
4	Naboliste	2.5
5	Oversiktskart	3.2
6	Detaljert kart	3.2
7	Utfyllingstillatelse i sjø 67/330 Reipå	3.8
8	Detaljert kart og prøvestasjoner med tilstandsklasser	3.13
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.

Samtidig som søknad sendes til Statsforvalteren i Nordland, skal søker sende søknaden på høring til e-postadressene listet opp nedenfor – med Statsforvalteren som kopimottaker. Statsforvalteren vil også vurdere å sende søknaden på offentlig høring.

Fiskeridirektoratet
Nordland Fylkes Fiskarlag
Norges Kystfiskarlag
Tromsø museum/ NTNU Vitenskapsmuseet
Nordland Fylkeskommune
Sametinget
Kystverket
Lokal havnemyndighet
Aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet

postmottak@fiskeridir.no
nordland@fiskarlaget.no
post@norgeskystfiskarlag.no
postmottak@tmu.uit.no/post@vm.ntnu.no
post@nfk.no
samediggi@samediggi.no
post@kystverket.no

Eventuelle uttalelser skal sendes direkte til Statsforvalteren, eventuelt videresendes til Statsforvalteren dersom søker mottar uttalelse. Det skal fremgå av søknaden hvem som har mottatt kopi.

Vi gjør oppmerksom på at søker selv er ansvarlig for ikke å oppgi sensitiv informasjon (forretningshemmeligheter, ol.) i søknadskjemaet da skjemaet er offentlig tilgjengelig.

STATSFORVALTEREN I NORDLAND

Fridtjof Nansens vei 11, Pb 1405, 8002 Bodø || sfnopost@statsforvalteren.no || www.Statsforvalteren.no/nordland



Vedlegg 1

Multiconsult miljøundersøkelse 2014

712355-RIGm-RAP-001

Rambøll miljøundersøkelse 2021

1350044909

Rapport_

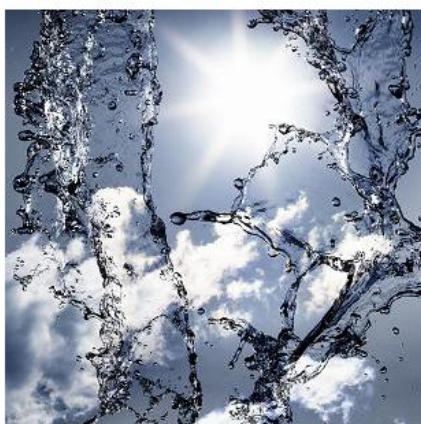
Statens vegvesen, Ørnes fergeleie

STATENS VEGVESEN, REGION NORD

UTDYPING ØRNES FERGELEIE,
MILJØUNDERSØKELSE AV SJØBUNNSSEDIMENT

DATO: 28. AUGUST 2014

DOKUMENTKODE: 712355-RIGm-RAP-001



Med mindre annet er skriftlig avtalt, tilhører alle rettigheter til dette dokument Multiconsult.

Innholdet – eller deler av det – må ikke benyttes til andre formål eller av andre enn det som fremgår av avtalen. Multiconsult har intet ansvar hvis dokumentet benyttes i strid med forutsetningene. Med mindre det er avtalt at dokumentet kan kopieres, kan dokumentet ikke kopieres uten tillatelse fra Multiconsult.

RAPPORT

OPPDRAG	Statens vegvesen, Ørnes fergeleie	DOKUMENTKODE	712355-RIGm-RAP-001
EMNE	Utdyping Ørnes fergeleie, miljøundersøkelse av sjøbunnsediment	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statens vegvesen, region Nord	OPPDRAGSLEDER	Erlend Berg Kristiansen
KONTAKTPERSON	Kjetil Løding	SAKSBEH	Fritz Rikardsen
		ANSVARLIG ENHET	4013 Tromsø Miljøgeologi

SAMMENDRAG

Multiconsult AS har vært rådgiver i miljøgeologi og geoteknikk for Statens vegvesen, region Nord sine planer om utdyping ved Ørnes fergeleie, Meløy kommune, Nordland fylke.

For å kartlegge forurensningssituasjonen planla Multiconsult å samle inn sedimentprøver på sjøbunnen fra totalt fem prøvestasjoner ved hjelp av Van Veen grabb. Fra kun to stasjoner var det mulig å få opp tilstrekkelig med sediment til analyse.

To overflateprøver (0-10 cm) er analysert for innhold av tungmetaller, PAH₁₆, PCB₇, TBT og TOC. Det er også utført analyse av finstoffinnhold i disse prøvene.

Analyseresultatene viser at miljøtilstanden i overflatesediment på sjøbunnen ved Ørnes fergeleie er dårlig (tilstandsklasse IV) for kobber i begge stasjonene og svært dårlig (tilstandsklasse V) for TBT i én stasjon.

Før arbeidet med mudring kan påbegynnes, må det søkes til forurensningsmyndigheten (i dette tilfellet Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelingen), om tillatelse, jf. forurensningsforskriftens kap. 22. Planmyndigheten i kommunen er rette myndighet når tiltak planlegges og søkes regulert.

00	28.8.2014	UTDYPING ØRNES FERGELEIE, MILJØUNDERSØKELSE AV SJØBUNNSEDIMENT	Fritz Rikardsen	Iselin Johnsen	Erlend Berg Kristiansen
REV.	DATO		UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Formål og omfang	5
2	Oppdragsbeskrivelse	5
	2.1 Ørnes fergeleie	6
3	Utførte undersøkelser	6
	3.1 Feltundersøkelse.....	6
	3.2 Laboratorieundersøkelse	7
4	Resultater	7
	4.1 Sedimentbeskrivelse	7
	4.2 Kjemiske analyser	8
	4.3 Finstoffinnhold og totalt organisk karbon, TOC.....	10
5	Beskrivelse av forurensningssituasjonen	10
	5.1 Ørnes fergeleie, planlagt utdyping.....	10
6	Naturmangfold	11
7	Konklusjon	11
8	Referanseliste	11

Vedlegg A: Fullstendig analysebevis

Vedlegg B: Miljøprøvetaking av sjøbunnsedimenter, prøvetakingsrutiner, datert 3.1.2012

1 Formål og omfang

Statens vegvesen planlegger utdyping av Ørnes fergeleie. I den forbindelse er Multiconsult AS engasjert som rådgiver i miljøgeologi og geoteknikk for prosjektet.

Multiconsult har utført miljøgeologisk og geoteknisk undersøkelse av sjøbunnen i det aktuelle området som ligger i Ørnes sentrum i Meløy kommune, Nordland fylke, se Figur 1.

Foreliggende rapport inneholder resultatet fra den miljøgeologiske undersøkelsen. Den geotekniske undersøkelsen vil bli presentert i egen rapport.

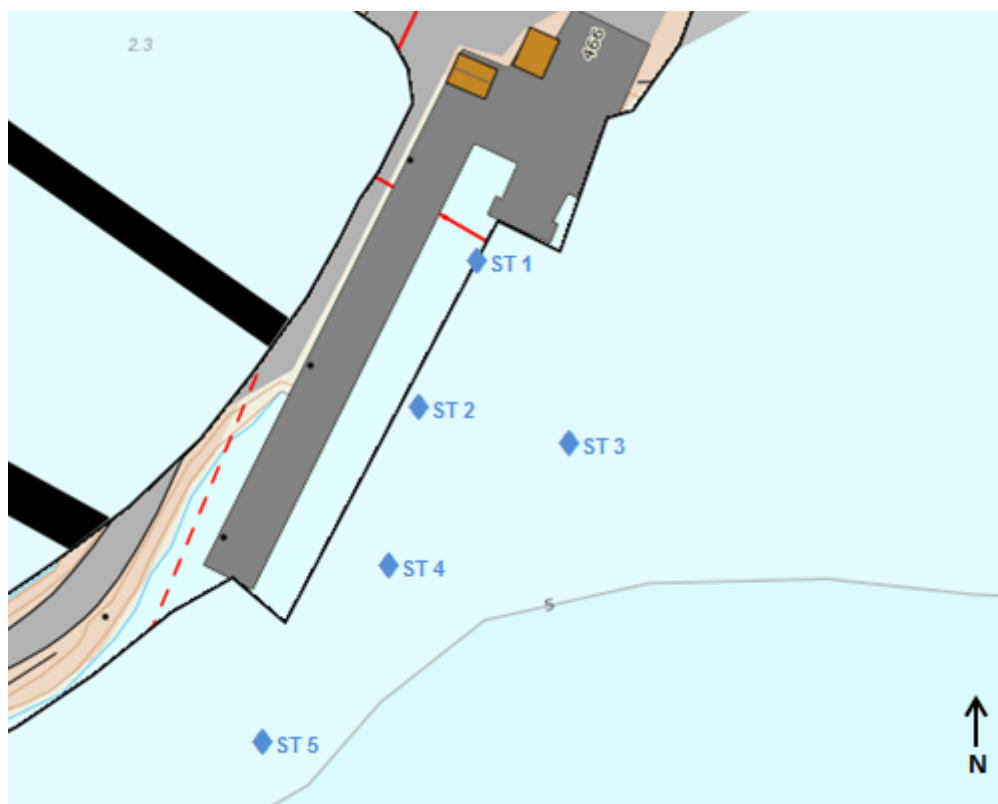


Figur 1 Oversiktskart Ørnes, Kilde kartgrunnlag: Statens kartverk.

2 Oppdragsbeskrivelse

Ved Ørnes fergeleie er det planlagt å mudre slik at en får større seilingsdyp helt inn til fergekaia som er anlagt rett ved molo i sentrum av Ørnes. Prøvestasjonene er markert på kart, se Figur 2. Det er flere daglige anløp av ferger som trafikkerer mellom Ørnes og øyene lenger vest i kommunen.

Undersøkelsen av sjøbunnsediment vil avdekke eventuell forurensning som Statens vegvesen vil ta hensyn til under anleggsarbeidet og ved disponering av overskuddsmasser fra mudringen.



Figur 2 Ørnes fergeleie med markering av prøvestasjonene ST 1- ST 5. Kilde kartgrunnlag: Statens kartverk.

2.1 Ørnes fergeleie

Ørnes er knutepunkt for sjøveis trafikk til kommunens innbyggere på øyene utenfor. Det er stor havn for fritidsbåter i Ørnes sentrum. Stedet har daglige hurtigbåtanløp og hurtigruta har anløp til kaia som vender mot Mosvollbukta.

Utdypingen til kotehøyde minus 7,00-7,40 (NGO) vil bedre seilingsforholdene til og fra fergeleiet.

Vanddybden i det undersøkte området er fra kote minus 3,0 til minus 6,3 (ref. Sjøkartverkets kartnull).

3 Utførte undersøkelser

3.1 Feltundersøkelse

Feltarbeidet ble utført 26. mai 2014. Det ble gjort forsøk på å få opp prøver av overflatesediment (0-10 cm) i til sammen fem stasjoner. Arbeidet ble utført ved hjelp av Van Veen grabb fra Multiconsult sin båt Borebas. Det var ikke mulig å få opp tilstrekkelige mengder sediment med grabben fra ST 1, ST 3 og ST 5. Det tyder på hardbunn og stein siden grabben var tom for sand og noen ganger fylt med små mengder av skjellrester, sjøstjerne, tarerester og stein. Til sammen ble det gjort om lag femten forsøk med grabben for å få opp bunnsediment fra disse tre stasjonene.

Under feltarbeidet var det vindstille, sol og lufttemperaturen var +10 °C.

Prøvetaking og analyse er utført i henhold til prosedyrer gitt i veiledere om klassifisering og håndtering av sediment fra Miljødirektoratet [1], [2], [3] og norsk standard for sedimentprøvetaking i marine områder [4] samt Multiconsult sine interne retningslinjer.

Stasjonsdyp er avlest på stedet og korrigert (ref. Sjøkartverkets kartnull) med hensyn til observert tidevann på prøvetidspunktet (www.sehavniva.no).

Koordinatene er under feltarbeidet notert i grader og desimalminutter og senere transformert til EU89-UTM Sone 33, se posisjoner i Tabell 1.

Feltarbeidet er loggført med alle data som kan ha betydning for resultatet av undersøkelsen.

For nærmere beskrivelse av prøvetakingsmetode og prøveopparbeiding vises det til vedlegg B "Miljøprøvetaking av sjøbunnsedimenter. Prøvetakingsrutiner".

3.2 Laboratorieundersøkelse

Sediment fra ST 2 og ST 4 er analysert for innhold av tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH_{16EPA}), polyklorerte bifenyler (PCB₇), tributyltinn (TBT) og totalt organisk karbon (TOC). Det er utført sikting med tanke på finstoffinnhold for de samme prøvene.

De kjemiske analysene og korngraderingene er utført av ALS Laboratory Group som er akkreditert for denne typen analyser.

Sedimentprøver som ikke er sendt inn til kjemisk analyse oppbevares nedfrosset hos Multiconsult AS i Tromsø inntil 3 måneder etter rapportutgivelse.

4 Resultater

4.1 Sedimentbeskrivelse

Lokalisering av prøvestasjonene, stasjonsdyp, samt visuell beskrivelse av sedimentprøvene er presentert i Tabell 1. Sedimentbeskrivelsen er basert på observasjoner fra feltarbeidet på prøvestedet og notater fra opparbeidelse av prøvene i lab hos Multiconsult.

Observasjoner fra arbeidet i felt tyder på varierte bunnforhold i området foran fergekaia. Etter gjentatte forsøk med bunngrabbing, fikk vi opp materiale som tyder på harde, ujevne bunnforhold med stein og grov sand tilstede. Prøvestasjonene hvor det var mulig å få opp sand, inneholdt også mest grove fraksjoner og nesten ikke finstoff.

Dersom det ikke framgår av beskrivelsen av den enkelte prøve, er det ikke registrert lukt av H₂S i sedimentet.

Tabell 1 Ørnes fergeleie, prøver av sediment, sedimentbeskrivelse og lokalisering av prøvestasjonene. Sediment fra to stasjoner er kjemisk analysert (ST 1, ST 3 og ST 5 er ikke analysert).

Prøve-stasjon	X (øst, UTM-sone 33)	Y (nord, UTM-sone 33)	Kote (sjøkart null)	Sediment dyp (cm)	Sedimentbeskrivelse
ST 1	443182	7417194	- 3,0	0	Ingen tegn til sand i grabben, småstein, blåskjell, slangestjerne. Hardbunn eller hard grusbunn. Ikke egnet til prøvemateriale.
ST 2	443178	7417183	- 3,9	0-10	Grov sand/småstein. Flere grabbkast (4 stk) var fri for sand også på denne stasjonen.
ST 3	443192	7417178	- 5,9	0	Ingen tegn til sand i grabben, småstein, tare rester og rester av skjell. Ikke egnet til prøvemateriale.
ST 4	443173	7417167	- 5,8	0-10	Grov sand/kalksand og småstein. Brunaktig kalksand.
ST 5	443162	7417145	- 6,3	0	Ingen tegn til sand i grabben, småstein, tare rester og rester av skjell. Ikke egnet til prøvemateriale.

4.2 Kjemiske analyser

Analyseresultatene er vurdert i henhold til Miljødirektoratet sitt system for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann [1]. Klassifiseringssystemet deler sedimentene inn i fem tilstandsklasser som vist i Tabell 2. Resultatene fra de kjemiske analysene er vist i Tabell 3. Fullstendig analysebevis er gitt i vedlegg A.

Tabell 2 Klassifiseringssystemet for metaller og organiske miljøgifter i sjøvann og marine sedimenter. Kilde: Miljødirektoratet, TA-2229/2007.

Tilstandsklasser for sediment				
I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksponering	Akutt toksiske effekter ved korttidseksponering	Omfattende akutt-toksiske effekter

I Figur 3 er prøvepunktene markert med fargesymbol. Bruken av farger refererer seg til Miljødirektoratets tilstandsklasser. Det er TBT som gir høyeste tilstandsklasse (V) på én stasjon (ST 4). Kobber er klassifisert i tilstandsklasse IV (dårlig miljøtilstand) på begge stasjonene.

Tabell 3 Ørnes fergeleie, analyseresultater fra prøvestasjonene (ST 2 og ST 4) for tungmetaller, B(a)p, PAH₁₆, PCB₇ og TBT. Fargene tilsvarer tilstandsklassene slik de er vist i Tabell 2.

Stoff/stasjoner	Analyseresultater	
	ST 2 (0-10 cm)	ST 4 (0-10 cm)
Arsen (As) mg/kg	2,56	5,93
Bly (Pb) mg/kg	5,3	6,8
Kobber (Cu) mg/kg	93,4	122
Krom (Cr) mg/kg	24,7	9,84
Kadmium (Cd) mg/kg	<0.10*	<0.10*
Kvikksølv (Hg) mg/kg	<0.20*	<0.20*
Nikkel (Ni) mg/kg	15,9	18,4
Sink (Zn) mg/kg	44,9	139
B(a)p µg/kg	<10,0*	<10,0*
Sum PAH-16 µg/kg	n.d.	n.d.
Sum PCB-7 µg/kg	n.d.	n.d.
Tributyltinn (TBT) µg/kg	88,1	218

* tilstandsklasse II eller bedre, <=mindre enn deteksjonsgrensen, n.d. = ikke påvist.

Observasjoner fra Ørnes fergeleie tyder på bunnforhold som enten består av naturlig svært hard grusbunn som grabben ikke får tak på, eller av bergoverflate/stein. Flere forsøk med bunngrabbing på andre steder ved fergeleiet enn i prøvestasjonene, ga det samme resultatet; ingen tegn til sand i grabben.



Figur 3 Ørnes fergeleie. Prøvestasjonene er markert med fargesymbol for høyeste påviste tilstandsklasse i den aktuelle stasjonen (hvit farge: ikke fått opp egenet prøvemateriale). Innfelt; ferge ved kaia. Kilde kartgrunnlag: Statens kartverk.

4.3 Finstoffinnhold og totalt organisk karbon, TOC

Tørrstoffinnhold er oppgitt av analyselaboratoriet. Korngradering for innhold av finstoff (<63 µm) er utført av laboratoriet.

Resultatet av korngraderingen viser at andelen finstoff i det øverste laget av bunnsedimentet i to prøvestasjoner er svært lavt; 0,6 % på én stasjon og 0,3 % på den andre. Fra de øvrige prøvestasjonene (ST 1, ST 3 og ST 5), var det ikke mulig å få opp tilstrekkelig med sand, siden stein, skjell eller andre fragmenter ofte kilte seg i grabbåpningen.

Totalt innhold av organisk karbon (TOC) sier noe om forholdet mellom tilførsel og nedbrytningshastighet av organiske partikler i sedimentene, inkludert organiske miljøgifter. Høyt innhold av organisk materiale kan tyde på dårlige forhold for nedbrytning. Organiske miljøgifter er hydrofobe og bindes lett til partikler, særlig organiske partikler. Ved høyt TOC-innhold kan det tyde på at de organiske miljøgiftene er godt bundet til sedimentene, og dermed mindre tilgjengelig for eksponering.

Innholdet av TOC er mindre enn 0,490 % én stasjon og mindre enn 0,350 % på den andre, jf. Tabell 4.

Tabell 4 Ørnes fergeleie ST 2 og ST 4, analyseresultater for tørrstoff, finstoff og TOC.

PARAMETER	Analyseresultater	
	ST 2 (0-10 cm)	ST 4 (0-10 cm)
Tørrstoff E (%)	87,5	90,3
Kornstørrelse <63 µm (% TS)	0,3	0,6
Kornstørrelse <2 µm (% TS)	<0,1	<0,1
TOC (% TS)	<0,350	<0,490

< = mindre enn deteksjonsgrense

5 Beskrivelse av forurensningssituasjonen

5.1 Ørnes fergeleie, planlagt utdyping

Det er planlagt utdyping i Ørnes fergeleie helt inne ved kaia som ligger nært moloen i havna. Prøvestasjonene er plassert i området der fergen manøvrerer til og fra fergekaia.

Analyseresultatene viser at miljøtilstanden i overflatesediment (0-10 cm) på de to stasjonene i Ørnes fergeleie er dårlig (tilstandsklasse IV) for kobber på begge stasjonene og svært dårlig (tilstandsklasse V) for TBT på en stasjon (ST 4), jf. Miljødirektoratets tilstandsklasser.

Når det ikke var mulig å få opp tilstrekkelig med prøvemateriale fra store deler av området ved fergekaia, kan det tyde på påvirkning av propellstrøm fra fergeanløpene. På vandyp mellom 3 og 6 m, får en trolig kraftig oppvirvling av finstoff som blir med vannstrømmen bort fra området.

Miljøtilstanden i bunnsedimentet i fergeleiet er trolig lite påvirket av avrenning eller utslipp fra landanlegg, men heller av båttrafikken i fergeleiet. I Miljødirektoratets veiledning om risikovurdering av forurenset sediment er TBT vurdert å være et «særproblem». Mye tyder på at man ennå ikke har kontroll over kildene til TBT i det marine miljøet. I svært mange tilfeller er det derfor liten nytte i å gjennomføre sediment-tiltak bare på grunn av TBT. Tiltaksgrensa for TBT-konsentrasjon i sediment er 35 µg/kg [2]. Konsentrasjonen av TBT på begge stasjonene i Ørnes fergeleie er godt over tiltaksgrensa. TBT har vært brukt i bunnsmurning på båter.

Kobberkonsentrasjonen i tilstandsklasse IV på begge stasjonene kan også tyde på påvirkning av båttrafikken i fergeleiet. Kobber er tidligere brukt i bunnsmurning på båter gjennom flere titalls år fram til at stoffene ble forbudt eller bruk ble strengere regulert.

Sammenlignet med året 2005 regner Miljødirektoratet at årlig utslipp av kobber til kystområdene i Norge ikke har økt og at tiltak som er satt i verk vil redusere utslippene. Forurensningsforskriften regulerer bruk av kobber.

6 Naturmangfold

Den generelle utviklingen i strandsonen og på grunt vann i disse områdene er trolig lite endret de siste årene.

I Naturbasen er det ikke registrert områder som er vernet eller arter i området som er særlig viktige for biologisk mangfold som kommer i konflikt med tiltakene som planlegges gjennomført. Det er heller ikke registret kulturlandskap med viktige biologiske og/eller kulturhistoriske verdier eller særskilte friluftsområder som vil komme i konflikt med dette tiltaket.

7 Konklusjon

Utdypingen som er planlagt ved Ørnes fergeleie, vil gi bedre anløpsforhold for fergetrafikken mellom sentrum og øyene i kommunen.

Analyseresultatene viser at miljøtilstanden i overflatesediment er dårlig for kobber og på en stasjon svært dårlig for TBT. Fra kun to stasjoner var det mulig å få opp tilstrekkelig med sediment. På de tre øvrige stasjonene, og ellers i området hvor vi også grabbet, var det trolig hardbunn eller svært grov og hard sandbunn som grabben ikke fikk tak på.

Før mudring og eventuell dumping av overskuddsmasser kan igangsettes, må det foreligge tillatelse forurensningsmyndigheten.

Ut fra størrelsen på arealet som berøres og omfang av prosjektet for øvrig, antas det at tiltakene verken vil ha negativ eller positiv innvirkning på naturmangfold i området.

Det understrekes at resultatet av geoteknisk undersøkelse blir gitt ut i en egen rapport.

8 Referanseliste

- [1] Miljødirektoratet 2008: Veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann – Revidering av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter, TA-2229/2007.
- [2] Miljødirektoratet 2011: Risikovurdering av forurenset sediment, TA-2802/2011.
- [3] Miljødirektoratet 2012: Håndtering av sedimenter, TA-2960/2012.
- [4] NS-EN ISO 5667-19, Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder.

Naturbasen, www.naturbase.no

Artsdatabasen, www.artsdatabanken.no

Fiskeridirektoratet, <http://kart.fiskridir.no>

Sjøfuglbase, www.seapop.no



Registrert **2014-06-04 10:37**
 Utstedt **2014-06-17**

Multiconsult AS - Tromsø
Fritz Rikardsen

Fiolveien 13
N-9016 Tromsø
Norge

Prosjekt **Ørnes fergleie**
 Bestnr **712355**

Analyse av sediment

Deres prøvenavn	ST 2, 0-10 cm Sediment					
Labnummer	N00306295					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	87.5	8.75	%	1	1	JIBJ
Vanninnhold	12.5	1.25	%	1	1	JIBJ
Kornstørrelse >63 µm	99.7	10.0	%	1	1	JIBJ
Kornstørrelse <2 µm	<0.1		%	1	1	JIBJ
Kornfordeling	-----		se vedl.	1	1	JIBJ
TOC	<0.350		% TS	1	1	JIBJ
Naftalen	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Acenaftalen	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Acenaften	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Fluoren	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Fenantren	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Antracen	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Fluoranten	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Pyren	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(a)antracen [^]	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Krysen [^]	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(b)fluoranten [^]	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(k)fluoranten [^]	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(a)pyren [^]	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Dibenso(ah)antracen [^]	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(ghi)perylene	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Indeno(123cd)pyren [^]	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum PAH-16*	n.d.		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum PAH carcinogene ^{^*}	n.d.		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 28	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 52	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 101	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 118	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 138	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 153	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 180	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum PCB-7*	n.d.		µg/kg TS	1	1	JIBJ
As (Arsen)	2.56	0.51	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Pb (Bly)	5.3	1.1	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cu (Kopper)	93.4	18.7	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cr (Krom)	24.7	4.95	mg/kg TS	1	1	JIBJ



Deres prøvenavn	ST 2, 0-10 cm Sediment					
Labnummer	N00306295					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Ni (Nikkel)	15.9	3.2	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Zn (Sink)	44.9	9.0	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Tørrstoff (L)	93.0	2	%	2	V	JIBJ
Monobutyltinnkation	1.46	0.494	µg/kg TS	2	C	JIBJ
Dibutyltinnkation	2.81	0.851	µg/kg TS	2	C	JIBJ
Tributyltinnkation	88.1	23.1	µg/kg TS	2	C	JIBJ



Deres prøvenavn	ST 4, 0-10 cm Sediment					
Labnummer	N00306296					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	90.3	9.03	%	1	1	JIBJ
Vanninnhold	9.66	0.97	%	1	1	JIBJ
Kornstørrelse >63 µm	99.4	9.9	%	1	1	JIBJ
Kornstørrelse <2 µm	<0.1		%	1	1	JIBJ
Kornfordeling	-----		se vedl.	1	1	JIBJ
TOC	<0.490		% TS	1	1	JIBJ
Naftalen	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Acenaftilen	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Acenaften	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Fluoren	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Fenantren	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Antracen	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Fluoranten	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Pyren	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(a)antracen^	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Krysen^	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(b)fluoranten^	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(k)fluoranten^	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(a)pyren^	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Dibenso(ah)antracen^	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Benso(ghi)perylene	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Indeno(123cd)pyren^	<10		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum PAH-16*	n.d.		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum PAH carcinogene^*	n.d.		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 28	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 52	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 101	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 118	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 138	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 153	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
PCB 180	<0.70		µg/kg TS	1	1	JIBJ
Sum PCB-7*	n.d.		µg/kg TS	1	1	JIBJ
As (Arsen)	5.93	1.18	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Pb (Bly)	6.8	1.4	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cu (Kopper)	122	24.5	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cr (Krom)	9.84	1.97	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	1	1	JIBJ
Ni (Nikkel)	18.4	3.7	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Zn (Sink)	139	27.8	mg/kg TS	1	1	JIBJ
Tørrstoff (L)	84.3	2	%	2	V	JIBJ
Monobutyltinnkation	9.77	3.30	µg/kg TS	2	C	JIBJ
Dibutyltinnkation	4.76	1.44	µg/kg TS	2	C	JIBJ
Tributyltinnkation	218	56.8	µg/kg TS	2	C	JIBJ



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.
 n.d. betyr ikke påvist.
 n/a betyr ikke analyserbart.
 < betyr mindre enn.
 > betyr større enn.

Metodespesifikasjon	
1	<p>Analyse av sediment basispakke - del 1</p> <p>Bestemmelse av Vanninnhold</p> <p>Metode: ISO 760 Kvantifikasjonsgrense: 0,010 % Deteksjon og kvantifisering: Karl Fischer</p> <p>Bestemmelse av Kornfordeling (<63 µm, >63 µm og <2 µm)</p> <p>Metode: CZ_SOP_D06_07_N11 Kvantifikasjonsgrense: 0,10 %</p> <p>Bestemmelse av TOC</p> <p>Metode: DIN ISO 10694, CSN EN 13137 Kvantifikasjonsgrense: 0,010%TS Deteksjon og kvantifisering: Coulometrisk bestemmelse</p> <p>Analyse av polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH-16</p> <p>Metode: EPA 8270/8131/8091, ISO 6468 Kvantifikasjonsgrenser: 10 µg/kg TS Deteksjon og kvantifisering: GC/MSD</p> <p>Analyse av polyklorerte bifenyler, PCB-7</p> <p>Metode: DIN 38407-del 2, EPA 8082. Deteksjon og kvantifisering: GC-ECD Kvantifikasjonsgrenser: 0,7 µg/kg TS</p> <p>Analyse av metaller, M-1C</p> <p>Metode: EPA 200.7, ISO 11885 Deteksjon og kvantifisering: ICP-AES Kvantifikasjonsgrenser: As(0.50), Cd(0.10), Cr(0.25), Cu(0.10), Pb(1.0), Hg(0.20), Ni(5.0), Zn(1.0) alle enheter i mg/kg TS</p>
2	<p>Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser.</p> <p>Metode: ISO 23161:2011</p>



Metodespesifikasjon	
Deteksjon og kvantifisering:	GC-ICP-SFMS
Kvantifikasjonsgrenser:	1 µg/kg TS

Godkjenner	
JIBJ	Jan Inge Bjørnengen

Underleverandør ¹	
C	GC-ICP-MS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
V	Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia Lokalisering av andre ALS laboratorier: Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163. Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).

Notat Vedlegg B

Oppdrag:	Miljøprøvetaking av sjøbunnsedimenter	Dato:	3. januar 2012
Emne:	Prøvetakingsrutiner	Oppdr.nr.:	
Til:			
Kopi:			
Utarbeidet av:	Elin Ophaug Kramvik	Sign.:	
Kontrollert av:	Arne Fagerhaug	Sign.:	
Godkjent av:	Torill Utheim	Sign.:	

1. Innledning

Prøve- og analyseprogrammet fastsettes ut fra målsettingen med arbeidet. Prøvetaking og analyse utføres bl.a. i henhold til prosedyrer gitt i Klifs¹ veiledninger TA-1467/1997 (Klif-veiledning 97:03) ”Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann”, TA-2229/2007 ”Veileder for klassifisering av miljøgifter i vann og sediment”, TA-2802/2011 ”Risikovurdering av forurenset sediment”, TA-2803/2011 ”Bakgrunnsdokumenter til veiledere for risikovurdering” og NS-EN ISO 5667-19 ”Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder”, samt Multiconsults interne retningslinjer.

2. Beskrivelse av utstyr og rutiner

Denne metodebeskrivelsen omhandler rutiner for prøveinnsamling og prøvehåndtering ved miljøgeologiske undersøkelser.

Prøvetaking av sedimenter utføres primært fra våre borefartøy eller annet innleid fartøy. I noen tilfeller blir dykker benyttet for opphenting av prøver.

Valg av prøvetakingsutstyr bestemmes av sedimenttype og målsetting for undersøkelsen i henhold til ovennevnte veiledere og retningslinjer.

Feltarbeidet blir nøyaktig loggført med alle data som kan ha betydning for resultatet av undersøkelsen.

2.1 Posisjonering

Prøvestasjonene blir stedfestet entydig og på en slik måte at prøvetakingsstasjonene skal kunne gjenfinnes av andre. Stedfestingen skjer ved hjelp av geografiske koordinater med henvisning til referansesystem for gradnett. Hvilket gradnett som benyttes er prosjektavhengig, normalt foretrekkes UTM – Euref89.

I de fleste tilfeller benyttes GPS med korleksjon for posisjonsbestemmelser. Dette gir en nøyaktighet innenfor $\pm 2,5$ m. I områder med manglende satellittdekning kan dette erstattes ved at posisjonen bestemmes ved krysspeiling med rader eller lignende. Uansett oppnås posisjonsnøyaktigheter minst lik forutsetningene gitt i NS_EN ISO 5667-19.

¹ Klima og forurensningsdirektoratet (tidligere SFT).

2.2 Vanndybde

Vanndybden ved prøvestasjonene bestemmes ved hjelp av ekkolodd, måling ved loddesnor, avmerking på prøvetakerline eller lignende, avhengig av hva som er mest hensiktsmessig og nøyaktig under feltarbeidet. Vanndybden korrigeres for tidevann basert på Sjøkartverkets tidevannstabell og vannstandsvarsel fra Det norske meteorologiske institutt og Sjøkartverket, og angis minimum til nærmeste meter.

2.3 Grabb

Prøveinnsamling kan utføres med 3 ulike grabber, avhengig av bunnforhold og tilgjengelighet på prøvetakingsstedet.



Figur 1 Standard Van Veen grabb med "inspeksjonsluker" hvor prøver blir tatt ut, "day" grabb på stativ og håndholdt minigrabb.

Van Veen grabben er laget av rustfritt stål med åpent areal (prøvetakingsareal) på ca. 1000 cm² (33x 33 cm). Det er to "inspeksjonsluker" på overflaten hvor prøvene blir hentet ut (figur 1). Fra grabbprøven blir det tatt ut delprøver med rør av pleksiglass, ø50 mm. Arealet av prøvesylinderen tilsvarer 2 % av grabbprøvens areal.

Det blir tatt ut inntil 6 delprøver/replikater fra en grabbprøve. Sylinderprøvene blir oppbevart vertikalt inntil den blir forbehandlet før analyse.

”Day” grabben er laget av galvanisert stål og er montert på stativ for stabil prøvetaking. Prøven blir lagt i en beholder inntil den blir forbehandlet før analyse.

Grabbene opereres ved hjelp av en hydraulisk kran eller vinsj. Mellom hver prøvestasjon blir grabben rengjort med DECONEX, som er et vaskemiddel for laboratorium. Når det tas flere grabbprøver ved hver stasjon blir grabben rengjort med sjøvann mellom hvert kast.

Den håndholdte minigrabben blir benyttet ved prøvetaking i grunne områder. Prøvematerialet legges i en beholder inntil den blir forbehandlet før analyse.

En grabbprøve blir kvalitetsvurdert i felt av miljøgeolog eller tilsvarende som bestemmer om prøven er godkjent eller underkjent. Ved for eksempel manglende fylling av grabben, tydelige spor av utvasking av prøven, mistanke om at overflaten av prøven er forstyrret eller annet, blir prøven forkastet og ny prøve tas. Forkastede prøver blir oppbevart på dekk mens stasjonen undersøkes eller skylt ut nedstrøms prøvetakingsstasjonen. Både godkjente og underkjente grabbprøver blir loggført.

Forbehandlingen utføres om bord i båten i et enkelt feltlaboratorium. Ved forbehandlingen blir prøven beskrevet med hensyn til lukt, farge, struktur, tekstur, fragmenter og lignende. Prøvene blir vanligvis splittet i samme dybdeintervaller som er planlagt analysert hvis ikke annet er bestemt. Dette avhenger også noe av eventuell lagdeling i prøven. Replikate prøver fra hvert dybdenivå blir blandet for hver prøvetakingsstasjon. Prøver for kjemisk analyse blir pakket i luft- og diffusjonstette rilsanposer og frosset ned inntil forsendelse til laboratoriet. Hvis rilsanposer ikke er tilgjengelig, blir prøver for analyse av metaller og TBT pakket i plastposer eller plastbeger mens prøver for analyser av organiske miljøgifter blir pakket i glassbeholdere eller aluminiumsfolie etter avtale med laboratoriet.

Det utvises stor nøyaktighet med tanke på renhold av utstyr og beskyttelse av prøvemateriale slik at krysskonterminering av prøvene ikke skal forekomme.

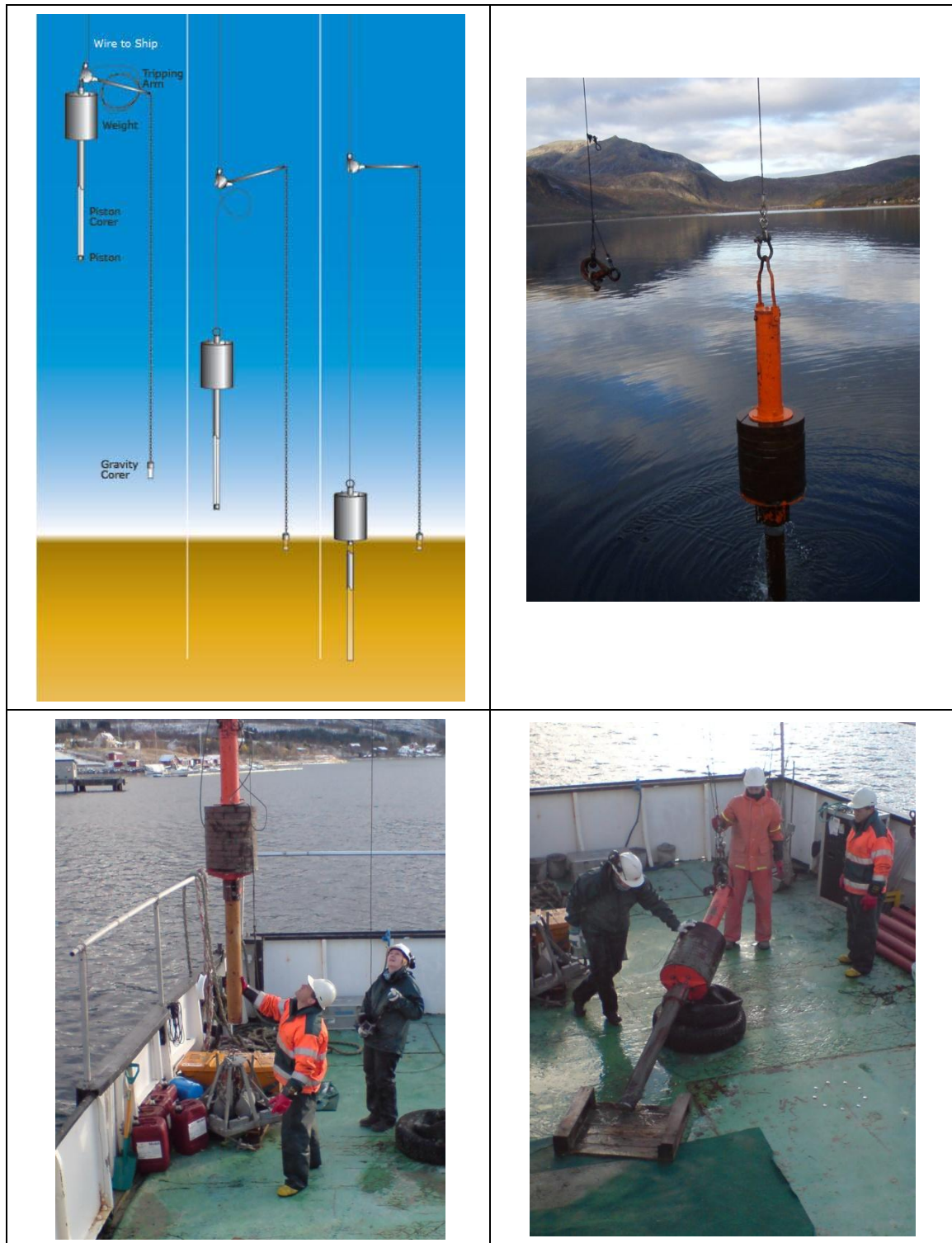
2.4 Prøvetaking med dykker

I enkelte tilfeller blir det benyttet dykker for opphenting av prøver. Dykkeren inspiserer bunnforholdene før miljøgeologen bestemmer hvor prøven tas med pleksiglass-sylindere som presses ned i sjøbunnen. Før transport til overflaten, blir prøvesylindere forseglet med en gummitropp i topp og bunn. Sylinderprøvene blir oppbevart vertikalt fra den blir tatt ut og inntil den blir forbehandlet før analyse. Det tas minst 4 replikate sylindere ved hver stasjon.

Hvis det er lang tid fra prøven blir forbehandlet til analyse, blir den frosset ned før forsendelse til laboratoriet. Forbehandling av sylinderprøvene utføres som beskrevet under avsnitt 2.3.

2.5 Gravitasjonsprøvetaker

Multiconsult disponerer en tyngre fallprøvetaker – ”piston corer” – for innsamling av lengre kjerneprøver i sedimenter med høyt finstoffinnhold. Prøvetakeren tar uforstyrrede kjerneprøver i lengder på inntil 4 m med diameter 110 mm. Prøvene skjæres inn i egne foringsrør for senere åpning og behandling på laboratoriet. Prøvetakeren kan tilpasses med lodd til ønsket vekt, totalt 400 kg, og utløses av pilotlodd i forhåndsbestemt høyde over bunnen (prinsippskisse figur 2). Utstyret er meget godt egnet til rask prøvetaking i områder hvor det ønskes innsamlet prøver gjennom større dybder i sedimentsøylen, og slik det er forutsatt i retningslinjene for mudringssøknader.



Figur 2 Prinsippskisse for prøvetaking med "pistoncorer". Multiconsults "pistoncorer" i bruk.

Kjerneprøven blir kvalitetsvurdert av miljøgeolog som bestemmer om prøven er godkjent eller underkjent. Ved for eksempel manglende fylling i sylindren, tydelige spor av utvasking av prøven, mistanke om at overflaten av prøven er forstyrret eller annet, blir prøven forkastet og ny prøve tas.

Både godkjente og underkjente prøver blir loggført. Hvis prøvene ikke blir forbehandlet om bord på båten, blir prøvesylindren forseglet med et lokk i topp og bunn og oppbevares vertikalt under transport til laboratoriet.

Forbehandling av sylindprøvene utføres som beskrevet under avsnitt 2.3.

2.6 Stempelprøvetaker

Denne metoden benyttes når det er ønskelig med prøver fra dypere sjikt enn 20 cm, og er godkjent for prøvetaking i både fine og grove sedimenter.

Prøvesylindren er av akrylplast eller rustfritt stål med diameter 54 mm og 1 m lang. Prøvetakingen blir utført ved at stempelet settes ca 10 cm fra bunnen av plastsylindren. Parallelt med at prøvetakeren presses nedover i sedimentene presses stempelet oppover i prøvesylindren. Dermed blir det sjøvann mellom stempelet overflatesedimentene som forblir uforstyrret. En hjelpevaier henges på stempelet for å løfte stempelet idet bunnen nås for at ikke prøven skal komprimeres av trykket. Når prøven kommer opp blir sylindren forseglet med gummilokk i bunn og topp.

Det tilstrebes å samle inn 4 replikate prøvesylindre fra hver stasjon.

Sylindprøvene blir kvalitetsvurdert av miljøgeolog og ellers behandlet som beskrevet under avsnitt 2.4.

Forbehandling av sylindprøvene utføres som beskrevet under avsnitt 2.3.

2.7 Borefartøy "Borebas" "Frøy"

Båtene har utstyr for å ta sedimentprøver med gravitasjonsprøvetaker, grabb eller stempelprøvetaker. Det medfører at en kan benytte forskjellig utstyr avhengig av hva som er best egnet til enhver tid.

Ved å benytte egen båt slipper man innleie av tilfeldige båter. Et fast mannskap med rutinerte hjelpearbeidere i forhold til miljøprøvetaking følger båten.

Stedfesting av prøvestasjonene blir bestemt ved hjelp av båtens posisjoneringsutstyr (Leica MX1600). Nøyaktigheten for utstyret ligger innenfor ± 1 m i horisontalplanet.

Vanddybden ved prøvestasjonene bestemmes ved hjelp av båtens ekkolodd (Furuno Digital module Navnet - tofrekvent 50/200 kHz), oppløsning bedre enn $\pm 0,1$ m.

Beregnet til
Seløy Undervannsservice

Dokument type
Rapport

Dato
Mars, 2021

SEDIMENTUNDERSØKELSE VED ØRNES DATARAPPORT



SEDIMENTUNDERSØKELSE VED ØRNES DATARAPPORT

Oppdragsnavn **Miljøundersøkelser Horn, Ørnes, Ylvingen**
Prosjekt nr. **1350044909**
Mottaker **Seløy Undervannservice AS**
Dokument type **Datarapport**
Versjon **000**
Dato **19.03.2021**
Utført av **Katrine Fossum**
Kontrollert av **Eivind Dypvik**
Godkjent av **Eivind Dypvik**
Beskrivelse **Rapporten beskriver prøvetaking av sediment ved fergebåsen ved Ørnes i forbindelse med planlagt utdypning av fergebåsen.**

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo

T +47 22 51 80 00
<https://no.ramboll.com>

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Innledning	2
2.	Metode	2
2.1	Fartøy og utstyr	2
2.2	Prøvetaking	4
2.3	Risikovurdering	5
3.	Resultater	7
3.1	Grabbprøver	7
3.1.1	Visuell beskrivelse av sedimenter	7
3.1.2	Kornfordeling	8
3.1.3	Analyseresultater	8
4.	Oppsummerende vurdering	10
5.	Referanser	10
6.	Vedlegg	10

1. INNLEDNING

Nordland fylkeskommune planlegger å utbedre flere fergekaier langs Helgelandskysten, deriblant fergebåsen på Ørnes i Meløy kommune (Figur 1). Et mudringstiltak har blitt planlagt for å øke vanddypet ved fergebåsen. I forbindelse med planleggingen av dette mudringstiltaket har Rambøll, på oppdrag fra Seløy Undervannsservice AS, gjennomført en miljøteknisk sedimentundersøkelse for å kartlegge sediment-tilstanden i fergebåsen på Ørnes (Figur 1).

Sedimentundersøkelsen ble utført av Rambøll, i samarbeid med Seløy Undervannsservice AS. Tiltaksområdet ved Ørnes ble avgrenset til å være området ved kaia som er grunnere enn 8 m dyp. Undersøkelsen skal danne grunnlag for søknad til Statsforvalteren om utfylling i sjøen. Resultatene fra undersøkelsen oppsummeres i foreliggende datarapport



Figur 1. Venstre: Oversiktskart over Ørnes (fergekaia markert i rosa sirkel). Høyre: Fergeanløpet på Ørnes (norgeskart.no) med undersøkelsesområdet (fergebåsen) markert i rosa.

2. METODE

2.1 Fartøy og utstyr

Feltarbeidet ble gjennomført 20. februar 2021 av Rambøll med fartøyet «Nautilus Survey» (Figur 2) fra Seløy Undervannsservice AS som er utstyrt med kran, vinsj og GPS-posisjonering.

Sedimentprøvetakingen ble utført ved bruk av en van Veen grabb med prøvetakingsareal på 0,1 m² (Figur 3).



Figur 2. Bilde av fartøyet MS Nautilus Survey fra Seløy Undervannsservice AS som ble brukt under feltarbeidet.



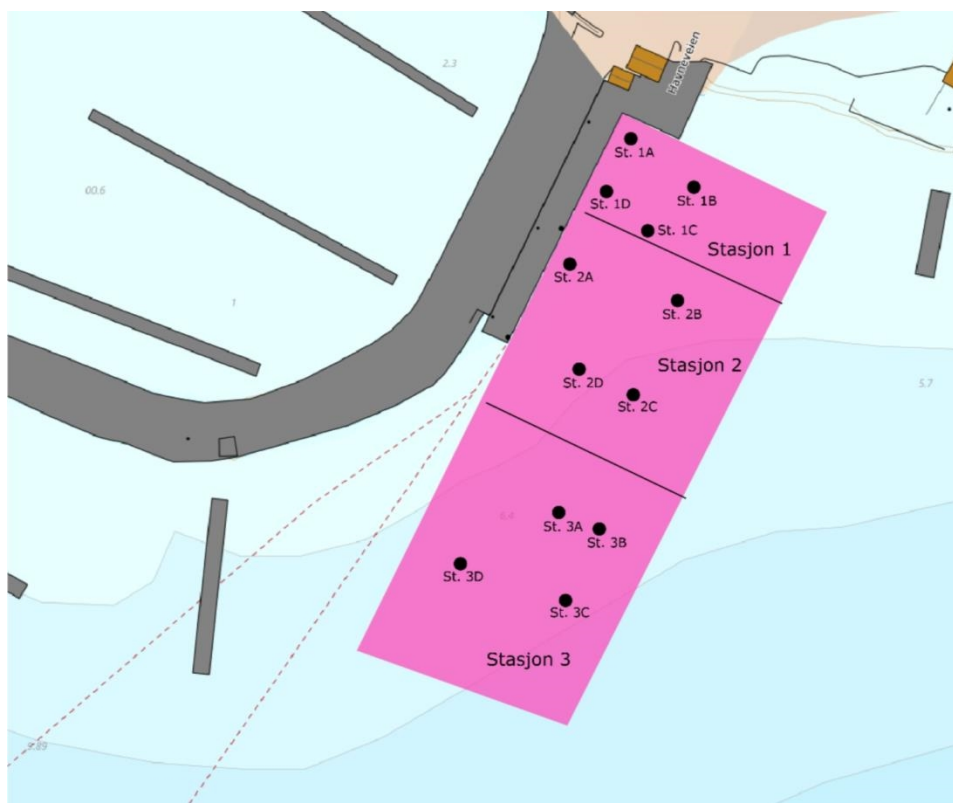
Figur 3. Van Veen grabb benyttet til prøvetaking i fergebåsen på Ørnes den 20. februar 2021.

2.2 Prøvetaking

I henhold til Miljødirektoratets Veileder for Håndtering av sediment M-350/2015 rev. 2018 (Miljødirektoratet, 2018) skal sedimentprøvetaking i forbindelse med tiltak i sjø foretas i tråd med veilederen for Risikovurdering av sediment M-409/2015 (Miljødirektoratet, 2015). M-409/2015 tar utgangspunkt i en størrelsesinndeling for områder basert på areal og sediment-volum som berøres av et tiltak.

Tiltaksområdet ved Ørnes er avgrenset av Nordland fylkeskommune til å være området i fergebåsen som er grunnere enn 8 meter (Figur 4). Som følge av denne avgrensningen faller det planlagte utdypings-tiltaket inn under kategorien «små tiltak», definert som tiltak der tiltaksområdet er mindre enn 1000 m² og/eller volum masser som skal mudres er mindre enn 500 m³ (Miljødirektoratet, 2018). For små mudringstiltak skal det gjøres en sedimentundersøkelse på minimum tre stasjoner for å kartlegge typen sediment i tiltaksområdet, samt forurensningsgraden i sedimentene. For hver stasjon skal det opparbeides en blandprøve basert på fire delprøver (Miljødirektoratet, 2018). Denne blandprøven opparbeides ved at det for hver av de fire delprøvene tas ut en representativ prøve til blandprøven. Når båten var i posisjon på koordinatene angitt i Tabell 1 ble grabben sluppet til bunn og sedimentene på lokaliteten ble prøvetatt.

Merk at sediment-delprøvene på St. 2 (vellykket prøvetaking på punkt St. 2A og St. 2C) var av veldig ulik karakter og vi valgte derfor å analysere disse delprøvene separat av hverandre i stedet for å lage en blandprøve.



Figur 4. Tiltaksområdet ved fergeanløpet ved Ørnes (markert i rosa). Svarte punkter markerer sedimentprøvepunktene for hver stasjon.

Tabell 1. Koordinater (WGS 84 DD MM.MMM) for prøvetalingspunkter i Ørnes fergebåts (Figur 4).

Stasjon		Nord		Øst		Dybde
1	A	66	52.047	013	42.233	4,8 m
	B	66	52.042	013	42.250	3,6 m
	C	66	52.038	013	42.239	4 m
	D	66	52.042	013	42.225	3,8 m
2	A	66	52.035	013	42.222	4,8 m
	B	66	52.032	013	42.246	5 m
	C	66	52.024	013	42.236	5,8 m
	D	66	52.026	013	42.224	5,2 m
3	A	66	52.014	013	42.220	6,8 m
	B	66	52.013	013	42.229	7,2 m
	C	66	52.006	013	42.222	8,4 m
	D	66	52.010	013	42.199	7,2 m

Sedimentet i hver grabb-delprøve ble visuelt vurdert og fotografert, og følgende sedimentologiske egenskaper ble beskrevet:

- Tykkelse
- Type sediment
- Farge
- Kornfordeling
- Lukt

Sedimentprøven ble deretter lagt i en rilsanpose og forseglet. Sedimentprøvene ble oppbevart i en lystett kjølebag og holdt kjølig til det ble analysert av det akkrediterte laboratoriet ALS Laboratory Group Norway AS.

Sedimentprøven ble analysert for følgende parametere:

- Arsen (As) og tungmetallene krom (Cr), kobber (Cu), nikkel (Ni), kadmium (Cd), sink (Zn), bly (Pb) og kvikksølv (Hg).
- Tributyltinn (TBT)
- Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)
- Polyklorerte bifenyler (PCB7)
- Totalt organisk karbon (TOC)
- Kornfordeling: leire (< 2 µm), silt (> 2 µm og < 63 µm) og sand/grus (> 63 µm)

2.3 Risikovurdering

Trinn 1 risikovurdering er gjennomført i henhold til Miljødirektoratets veileder M-409/2015 (Miljødirektoratet, 2015). Dette innebærer at konsentrasjonen av de ulike metallene og organiske miljøgifter fra de kjemiske analysene er sammenlignet med tilstandsklassesystemet for ulike miljøgifter i sediment, som er angitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016 *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota* (Miljødirektoratet, 2020). Denne veilederen benytter et system med fem tilstandsklasser basert på forurensningsgrad/konsentrasjon i sedimenter (tilstandsklasse I (meget god tilstand) – V (svært dårlig tilstand)). Disse er presentert og forklart i Tabell 2 og Tabell 3.

Tabell 2. Klassifiseringssystem for vann og sediment i Miljødirektoratets veileder M-608:2016 rev. 2020. (PNEC: Predicted No-Effect Concentration, AF: sikkerhetsfaktor)

Tilstandsklasse	1 - Meget god	2 - God	3 - Moderat	4 - Dårlig	5 - Svært dårlig
Beskrivelse av tilstand	Bakgrunn	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksponering	Akutt toksiske effekter ved korttidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense	Bakgrunnsnivå	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNECakutt	Øvre grense: PNECakutt*, AF1)	Nedre grense: farlig avfall

Tabell 3. Tilstandsklasser for metaller, PAH, PCB og TBT (både effektbasert og forvaltningsmessig) som er analysert i denne undersøkelsen. Fargekoder er beskrevet i Tabell 2.

Metaller	Enhet	Klasse I Bakgrunn	Klasse II God	Klasse III Moderat	Klasse IV Dårlig	Klasse V Svært dårlig
Arsen	mg/kg TS	0 - 15	15 - 18	18 - 71	71 - 580	> 580
Bly	mg/kg TS	0 - 25	25 - 150	150 - 1480	1480 - 2000	2000 - 2500
Kadmium	mg/kg TS	0 - 0,2	0,2 - 2,5	2,5 - 16	16 - 157	> 157
Kobber	mg/kg TS	0 - 20	20 - 84		84 - 147	>147
Krom	mg/kg TS	0 - 60	60 - 620	620 - 6000	6000 - 15500	15500 - 25000
Kvikksølv	mg/kg TS	0 - 0,05	0,05 - 0,52	0,52 - 0,75	0,75 - 1,45	> 1,45
Nikkel	mg/kg TS	0 - 30	30 - 42	42 - 271	271 - 533	> 533
Sink	mg/kg TS	0 - 90	90-139	139 - 750	750 - 6690	> 6690
Nafalen	µg/kg TS	0 - 2	2 - 27	27 - 1754	1754 - 8769	> 8769
Acenaftilen	µg/kg TS	0 - 1,6	1,6 - 33	33 - 85	85 - 8500	>8500
Acenaften	µg/kg TS	0 - 2,4	2,4 - 96	96 - 195	195 - 19500	> 19500
Fluoren	µg/kg TS	0 - 6,8	6,8 - 150	150 - 694	694 - 34700	> 34700
Fenantren	µg/kg TS	0 - 6,8	6,8 - 150	780 - 2500	2500 - 25000	>25000
Antracen	µg/kg TS	0 - 1,2	1,2 - 4,8	4,8 - 30	30 - 295	>295
Fluroanten	µg/kg TS	0 - 8	8 - 400		400 - 2000	>2000
Pyren	µg/kg TS	0 - 5,2	5,2 - 84	84 - 840	840 - 8400	> 8400
Benzo(a) antracen	µg/kg TS	0 - 3,6	3,6 - 60	60 - 501	501 - 50100	> 50100
Krysen	µg/kg TS	0 - 4,4	4,4 - 280		280 - 2800	> 2800
Benzo(b)fluranten	µg/kg TS	0 - 90	90 - 140		140 - 10600	> 10600
Benzo(k)fluoranten	µg/kg TS	0 - 90	90 - 135		135 - 7400	> 7400
Benzo(a)pyren	µg/kg TS	0 - 6	6 - 183	183 - 230	230 - 13100	> 13100
Indeno(1,2,3-cd) pyren	µg/kg TS	0 - 20	20 - 63		63 - 2300	>2300
Dibenso(ah) antracen	µg/kg TS	0 - 12	12 - 27	27 - 273	273 - 2730	> 2710
Benzo(g,h, i) perylen	µg/kg TS	0 - 18	18 - 84		84 - 1400	> 1400
PAH16	µg/kg TS	0 - 300	300 - 2000	2000 - 6000	6000 - 20000	> 20000
PCB7	µg/kg TS		0 - 4,1	4,1 - 43	43 - 430	> 430
TBT	µg/kg TS		0 - 0,002	0,002 - 0,016	0,016 - 0,032	> 0,032
TBT (forvaltningsmessig)	µg/kg TS	0 - 1	1 - 5	5 - 20	20 - 100	>100

3. RESULTATER

I delkapitlene nedenfor beskriver vi visuelle observasjoner gjort i felt og vurderer analyseresultatene opp mot gjeldene tilstandsklasser for forurenset sjøbunn (Tabell 3). Analyseresultatene er presentert i Tabell 6. Detaljerte feltnotater er vedlagt rapporten (Vedlegg 1).

3.1 Grabbprøver

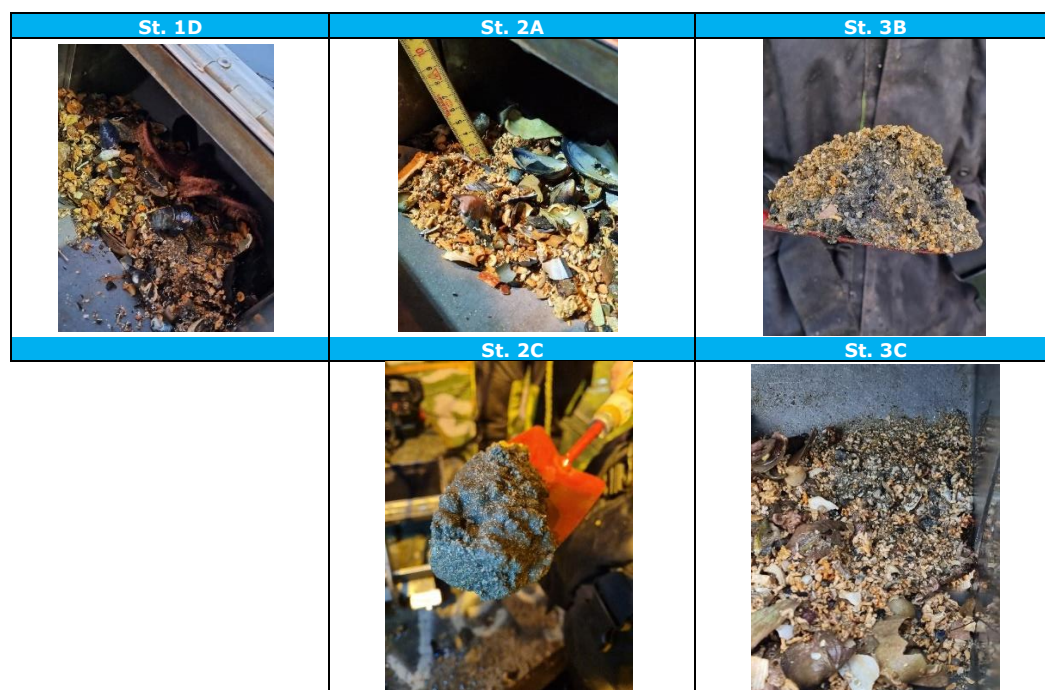
Det var stedvis vanskelig å få opp grabbprøver med sediment da store deler av undersøkelsesområdet består av berg og stein. Vi fikk opp sedimentprøver på fem av de tolv prøvetakingspunktene; en delprøve på St. 1 (St. 1D), to delprøver på St. 2 (St. 2A og St. 2C), og to delprøver på St. 3 (St. 3B og St. 3C). Merk at sediment-delprøvene på St. 2 (St. 2A og St. 2C) var av veldig ulik karakter og vi valgte derfor å analysere disse delprøvene separat av hverandre i stedet for å lage en blandprøve.

3.1.1 Visuell beskrivelse av sedimenter

Under prøvetaking 20. februar 2021 ble det gjort en visuell vurdering og beskrivelse av de prøvetatte sedimentene. I dette kapittelet presenterer vi en oppsummering av den visuelle beskrivelsen. Bilder av prøvene er presentert i Tabell 4. I feltloggen fra feltarbeidet 20. februar 2021 (Vedlegg 1) er alle vurderingene presentert med bilder av de tilhørende grabbprøvene.

Det totale sedimentvolumet i tiltaksområdet er lite og består for det meste grove sedimenter dominert av skjellfragmenter og mindre sand og silt. Sedimentet ved to av prøvestasjonene (St. 2C og St. 3B) var mer sandige og hadde en grålig farge. Ulike skjell (ikke artsidentifisert) og/eller andre smådyr (bl.a. sjøstjerner, kråkeboller og koralldyr) ble registrert i alle grabbprøvene. Det ble ikke registrert uvanlig lukt på noen av sedimentprøvene. Utdypende beskrivelse av hver enkelt delprøve er gitt i feltnotatene (Vedlegg 1.).

Tabell 4. Bilde av sedimentprøvene fra fergebåsen på Ørnes, prøvetatt 20. februar 2021.



3.1.2 Kornfordeling

Analyseresultatene av kornfordelingen i sedimentene er presentert i Tabell 5.

Den dominerende kornfraksjonen i de analyserte prøvene er sand og grovere fraksjoner. Alle prøvene hadde et lavt innhold av silt og leire utenom sedimentprøven fra delprøve St. 2C, som inneholdt en god del silt (Tabell 5).

Tabell 5. Kornfordeling (sand inkl. grovere fraksjoner, silt og leire) angitt i prosentfordeling pr. prøve.

Parameter	Enhet	St. 1	St. 2A	St. 2C	St. 3
Sand (>63µm)	%	98,2	96,1	86,6	96,7
Silt (2-63 µm)	%	1,7	3,8	13,2	3,2
Leire (<2 µm)	%	0,1	0,1	0,2	0,1

3.1.3 Analyseresultater

I delkapitlene nedenfor beskriver vi analyseresultatene av de prøvetatte sedimentene ved Ørnes fergebås. Analyseresultatene er presentert i Tabell 6. Fullstendige analyserapporter fra ALS er gitt i Vedlegg 2.

3.1.3.1 Total organisk karbon (TOC)

Det er et relativt lite innhold i TOC i sedimentene (Tabell 6). Innholdet av TOC varierte mellom 0,37 – 2,2% av sedimentenes tørrstoff.

3.1.3.2 Metaller

I Tabell 6 er tilstandsklassene til de analyserte metallene presentert. Konsentrasjonen av arsen, bly, kobber, krom, kadmium, kvikksølv, nikkel og sink tilsvarte meget god tilstand (tilstandsklasse I) på alle stasjoner, med unntak av delprøve St. 2C hvor konsentrasjonen av kadmium tilsvarte god tilstand (tilstandsklasse II).

3.1.3.3 Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)

Alle analyseresultater for de enkelte PAH-forbindelsene er presentert i Tabell 6.

I alle sedimentprøvene tilsvarte konsentrasjonen av PAH-16 (sum-parameter for de 16 analyserte PAH-forbindelsene) god tilstand (tilstandsklasse II) eller bedre. Med enkelte unntak tilsvarte konsentrasjonen av alle analyserte PAH-enkeltforbindelser tilstandsklasse II (god tilstand) eller bedre. Unntakene var sedimentene på stasjon St. 1 og delprøve St. 2C der konsentrasjonen av antracen tilsvarte moderat tilstand (tilstandsklasse III), delprøve St. 2A der konsentrasjonen av antracen og naftalen tilsvarte moderat tilstand (tilstandsklasse III).

3.1.3.4 Polyklorete bifenyler (PCB)

Analyseresultatene for PCB-7 er presentert i Tabell 6. Det ble ikke detektert PCB-7 i noen av de analyserte sedimentprøvene.

3.1.3.5 Tributyltinn (TBT)

Analyseresultatene for TBT er presentert i Tabell 6. Det ble ikke detektert TBT i noen av de analyserte sedimentprøvene.

Tabell 6. Analyseresultater av sediment fra de ti målestasjonene. Fargen indikerer tilstandsklassene iht. Tabell 2. Hvit farge indikerer ingen gjeldende tilstandsklasser, mens grå farge indikerer konsentrasjon under deteksjonsgrensen for den aktuelle parameteren.

Parameter	Enhet	St. 1 Ørnes	St. 2A Ørnes	St. 2C Ørnes	St.3 Ørnes
Tørrestoff	%	78,2	84,5	66,3	84,8
Total organisk karbon	%	2,2	0,38	0,99	0,37
Arsen	mg/kg	3	3,8	3,8	1,8
Bly	mg/kg	<1	6	1	<1
Kobber	mg/kg	7,9	<1	3,8	4,5
Krom	mg/kg	8	2,8	8,4	3,5
Kadmium	mg/kg	0,06	0,11	0,26	0,09
Kvikksølv	mg/kg	<0.01	<0.01	0,05	0,05
Nikkel	mg/kg	4,4	2	4,3	2
Sink	mg/kg	61	36	17	12
Naftalen	µg/kg	13	28	<10	<10
Acenaftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	58	41	28	<10
Antracen	µg/kg	30	13	8,4	4,4
Fluoranthen	µg/kg	35	77	72	16
Pyren	µg/kg	42	70	67	13
Benzo[a]antracen	µg/kg	30	27	27	<10
Chrysen	µg/kg	81	90	35	12
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	44	14	38	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	32	19	41	13
Benzo(a)pyren	µg/kg	20	15	40	<10
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylene	µg/kg	14	10	38	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	13	<10	28	<10
PAH16	µg/kg	410	400	420	58
PCB7	µg/kg	<4	<4	<4	<4
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	<1	<1	<1	<1

4. OPPSUMMERENDE VURDERING

I denne undersøkelsen har vi karakterisert sedimentene på sjøbunnen i Ørnes fergebåss i Meløy kommune. I dette kapittelet oppsummerer vi resultatene.

Sjøbunnen i fergebåsen ved Ørnes er dominert av hard grunn (berg eller stein) og relativt lite sedimenter. Sedimentene i fergebåsen er relativt grove, og dominert av skjellfragmenter og sand.

De analyserte sedimentene er i all hovedsak å anse som lite forurenset. Konsentrasjonen av metaller tilsvarte god tilstand (tilstandsklasse II) eller bedre på alle stasjoner. Sum-parameteren PAH16 tilsvarte god tilstand (tilstandsklasse II) eller bedre i alle sedimentprøvene. Konsentrasjonen av alle PAH-enkeltforbindelser tilsvarte god tilstand (tilstandsklasse II) eller bedre på alle stasjoner, med unntak av konsentrasjoner av antracen og/eller naftalen tilsvarende moderat tilstand (tilstandsklasse III) på St. 1, samt delprøve St. 2A og St. 2C. Det ble hverken detektert PCB-7 eller TBT i de undersøkte sedimentene.

5. REFERANSER

Miljødirektoratet. (2015). Risikovurdering av forurenset sediment, M-409/2015.

Miljødirektoratet. (2020). Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota revidert 30.10.2020 - M-608/2016.




Miljødirektoratet. (2020b). Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota - M-608/2016 rev. 31.10.2020.



6. VEDLEGG





Vedlegg 1. Feltlogg fra feltarbeid 20. februar 2021

Vedlegg 2. Analyseresultater sedimentprøver

Vedlegg 1. Feltnotater sedimentprøvetaking 20. februar 2021

Stasjon	Del-prøve	Vann-dyp	Type sediment/tykkelse	Lukt/farge	Beskrivelse	
St. 1	A	4,8 m	x	x	3 x bomskudd (tom grabb)	
	B	3,6 m	x	x	4 x bomskudd (stein i grabb) Fikk opp mye stein av varierende størrelse (5 - 20 cm)	
	C	4 m	x	x	1 x tom grabb 2 x stein (5-15 cm)	
	D	3,8 m	Veldig grov skjellgrus - dårlig sortert / 4 cm	Sjø	Sediment jevnt fordelt i grabb. Heterogent sediment bestående av veldig grov skjellgrus med hele og fragmenterte skall (2 - 50 mm). Stor andel av tomme blåskjellskall. Prøven virker representativ sjøbunnen i delområde A der sjøbunnen ikke er dominert av stein.	

St. 2	A	4,8 m	Veldig grov skjellgrus - dårlig sortert /	Sjø/ lys brun	Fikk opp sedimentprøve etter to grabbførsøk. Sedimentet er grovt og består av heterogene skjellfragmenter og noe sand.	
	B	5 m	x	x	3 x bomskudd (tom grabb)	
	C	5,8 m	Dårlig sortert sand	Sjø/ lys grå	Grov sand, silt og leire. Heterogent.	
	D	5,2 m	x	x	3 x bomskudd (stein)	

St. 3	A	6,8 m	x	x	4 x bomskudd: (berg og stein)	
	B	7,2 m	Grus - dårlig sortert	Sjø/ brunlig gul til grå	Grov sand/grus/skjell med noe større fragmenter og småstein på toppen. Brunlig gul på toppen med innslag av grått og mørkegrå/sort i bunn. Noe silt.	 
	C	8,4 m	Grov skjellsand/grus, dårlig sortert / 2 cm	Sjø	Litt sediment i bunn av grabben - liten prøve. Grov skjellsand/grus med noe klassiske sedimenter (fint-medium), med tilsynelatende kalkalger, koralldyr og en del sjøstjerner etc.	 
	D	7,2 m	x	x	3 x bomskudd: (stort blåskjell og stein)	

Vedlegg 2. Analyseresultater sedimentprøver.

Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		ST1 Ø Sediment			
				Prøvenummer lab		NO2102863002			
				Kundes prøvetaksdato		2021-02-22 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Tørrestoff									
Tørrestoff	78.2	± 11.73	%	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Tørrestoff ved 105 grader	79.8	± 2.00	%	0.1	2021-03-05	S-DW105	LE	a ulev	
Prøvepreparering									
Ekstraksjon	Yes	---	-	-	2021-03-08	S-P46	LE	a ulev	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	3.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	<1	---	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	7.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	8.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.06	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.01	---	mg/kg TS	0.01	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	4.4	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	61	± 18.30	mg/kg TS	3	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	

Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		ST1 Ø Sediment			
				Prøvenummer lab		NO2102863002			
				Kundes prøvetaksdato		2021-02-22 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
PCB - Fortsetter									
Sum PCB-7	<4	---	µg/kg TS	4	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	*	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)									
Naftalen	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Acenafylen	<10	---	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Acenafen	<10	---	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Fluoren	<10	---	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Fenantren	58	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Antracen	30	± 50.00	µg/kg TS	4	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Fluoranten	35	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Pyren	42	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benzo(a)antracen^	30	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Krysen^	81	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benzo(b+)fluoranten^	44	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benzo(k)fluoranten^	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benzo(a)pyren^	20	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Dibenso(ah)antracen^	<10	---	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(ghi)perylen	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Indeno(123cd)pyren^	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Sum PAH-16	410	---	µg/kg TS	160	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	*	
Organometaller									
Monobutyltinn	<1	---	µg/kg TS	1	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev	
Dibutyltinn	<1	---	µg/kg TS	1	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev	
Tributyltinn	<1	---	µg/kg TS	1.0	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev	
Fysikalsk									
Vanninnhold	21.8	---	%	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Sand (>63µm)	98.2	---	%	-	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	---	%	-	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Totalt organisk karbon (TOC)	2.2	± 0.50	% tørvekt	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	

Submatriks: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

ST2 A
SedimentPrøvenummer lab
NO2102863003Kundes prøvetaksdato
2021-02-22 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrestoff								
Tørrestoff	84.5	± 12.68	%	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	79.0	± 2.00	%	0.1	2021-03-05	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	---	-	-	2021-03-08	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								

Submatriks: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

ST2 A
SedimentPrøvenummer lab
NO2102863003Kundes prøvetaksdato
2021-02-22 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortøtter								
Aa (Arsen)	3.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1	---	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	2.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.11	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikkesølv)	<0.01	---	mg/kg TS	0.01	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	36	± 10.80	mg/kg TS	3	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	---	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	---	µg/kg TS	4	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaflyen	<10	---	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenafen	<10	---	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	---	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	41	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	13	± 50.00	µg/kg TS	4	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	77	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	70	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen*	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen*	90	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b-)fluoranten*	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten*	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren*	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen*	<10	---	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren*	<10	---	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	400	---	µg/kg TS	160	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	---	µg/kg TS	1	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	---	µg/kg TS	1	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	---	µg/kg TS	1.0	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev
Fylkalek								

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST2 A		
				Sediment		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				NO2102863003	2021-02-22 00:00			
Submatriks: SEDIMENT				Provenummer lab	Kundes prøvetakingsdato			
				LOR	Analysedato			
Fysikalisk - Fortøstler								
Vanninnhold	15.5	—	%	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	96.1	—	%	-	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	—	%	-	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.38	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

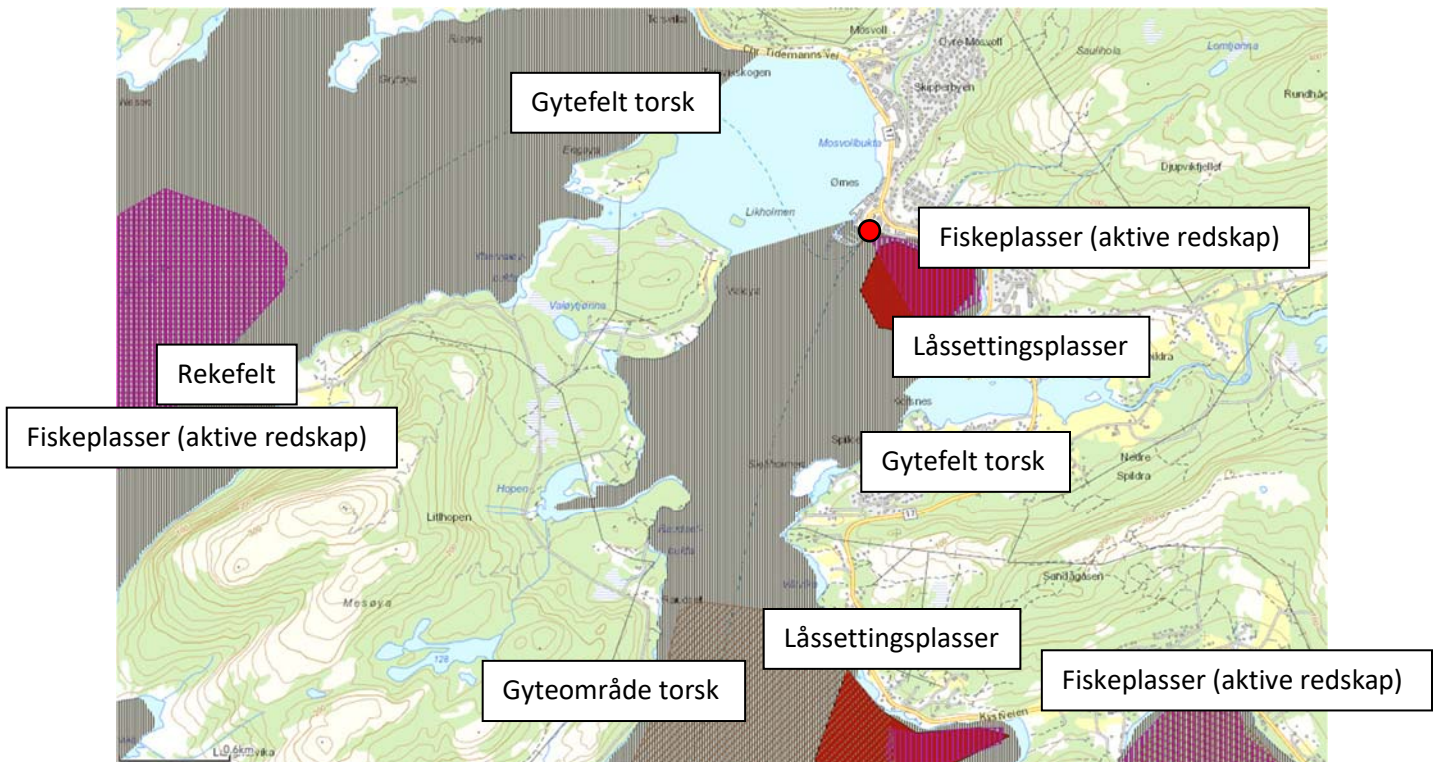
Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST2 C		
				Sediment		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				NO2102863004	2021-02-22 00:00			
Submatriks: SEDIMENT				Provenummer lab	Kundes prøvetakingsdato			
				LOR	Analysedato			
Tørrstoff								
Tørrstoff	66.3	± 9.95	%	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	68.3	± 2.00	%	0.1	2021-03-05	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	—	-	-	2021-03-08	S-P45	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	3.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	8.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.26	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.05	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	4.3	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	17	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	—	µg/kg TS	4	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenafylen	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenafen	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	8.4	± 50.00	µg/kg TS	4	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: SEDIMENT		Kundes prøvenavn			ST2 C Sediment				
		Prøvenummer lab			NO2102853004				
		Kundes prøvetaksdato			2021-02-22 00:00				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter									
Fluoranten	72	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Pyren	67	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(a)antracen*	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Krysen*	35	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(b+j)fluoranten*	38	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(k)fluoranten*	41	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(a)pyren*	40	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Dibenso(ah)antracen*	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(ghi)perylene	38	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Indeno(123cd)pyren*	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Sum PAH-16	420	—	µg/kg TS	160	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	*	
Organometaller									
Monobutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev	
Dibutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev	
Tributyltinn	<1	—	µg/kg TS	1.0	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev	
Fysikkalek									
Vanninnhold	33.7	—	%	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Sand (>63µm)	86.6	—	%	-	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Kornstørrelse <2 µm	0.2	—	%	-	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Totalt organisk karbon (TOC)	0.99	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	

Submatriks: SEDIMENT		Kundes prøvenavn			ST3 Ø Sediment				
		Prøvenummer lab			NO2102853005				
		Kundes prøvetaksdato			2021-02-22 00:00				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Tørrestoff									
Tørrestoff	84.8	± 12.72	%	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Tørrestoff ved 105 grader	79.0	± 2.00	%	0.1	2021-03-05	S-DW105	LE	a ulev	
Prøvepreparering									
Ekstraksjon	Yes	—	-	-	2021-03-08	S-P46	LE	a ulev	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	1.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	<1	—	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	4.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	3.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.09	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Hg (Kvikkesølv)	0.05	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	2.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	12	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	

Parameter	Kundes prøvenavn			ST3 Ø		Metode	Utf. lab	Acc.Key
	Kundes prøvetakingsdato			Sediment				
	Resultat	MU	Enhet	NO2102863005				
				LOR	Analysedato			
Submatriks: SEDIMENT								
Prøvenummer lab								
Kundes prøvetakingsdato								
2021-02-22 00:00								
PCB								
PCB 28	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	—	µg/kg TS	0.5	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	—	µg/kg TS	4	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenafnylen	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenafnen	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	4.4	± 50.00	µg/kg TS	4	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracene*	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen*	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten*	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten*	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren*	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracene*	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren*	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	58	—	µg/kg TS	160	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	—	µg/kg TS	1	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	—	µg/kg TS	1.0	2021-03-08	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikkalek								
Vanninnhold	15.2	—	%	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	96.7	—	%	-	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	—	%	-	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.37	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Vedlegg 2
Naturverdier



Kart med kystnære fiskeridata. Tiltaksområde er vist med rød sirkel.

Ifølge Fiskeridirektoratet er det gytefelt for torsk (januar-april) i området og gyteområde for torsk 2 km sør for tiltaksområdet. Det finnes også fiskeplasser (aktive redskap) rett øst for tiltaksområdet samt 3 km vest for området (rekefelt). I tillegg finnes det låsettingsplass rett øst for tiltaksområdet.

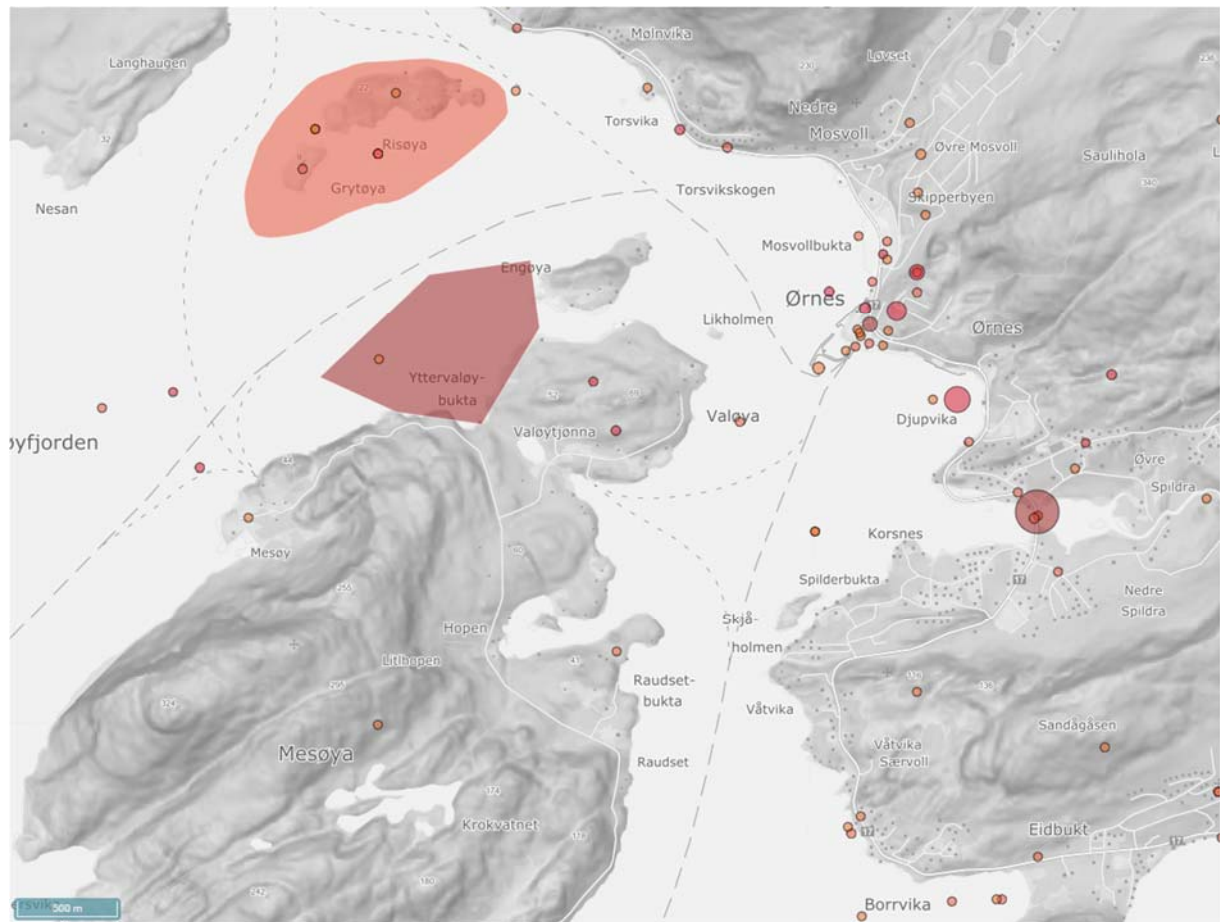
Sedimenter fra mudring kan spre seg videre og påvirke fisk, men på grunn av grove sedimenter i området er påvirkning antatt å være liten.



Kart med Naturtyper. Tiltaksområde er vist med rød sirkel.

Ifølge Naturbase sitt kart er det registrert kun skjellsandområder 7-8km vest for tiltaksområdet.

Disse områder er langt unna fra tiltaksområdet og derfor er det antatt at disse områder ikke blir påvirket av tiltaket.



Kart med rødlistede arter.

Ifølge Artskart er følgende rødlistede funnet i området:

Rødlistede truet arter: teist, makrellterne, åkerrikse, storspove, krykkje, lomvi, vipe, søthøne, hettemåke oter.

Rødlistede arter: Ærfugl, bergirisk, gulspurv, stær.

Det antas at fuglene og oter flytter seg fra området når mudringsarbeidene foregår og kommer tilbake når arbeidene er ferdig.

Vedlegg 3

Rør, kabler eller andre konstruksjoner

Henvendelse behandlet	10.09.2021		
Bestiller	MULTICONSULT NORGE AS		
Kontaktperson, bestiller:	Martine Mallasvik	Telefon: 48004344	E-post: martine.mallasvik@multiconsult.no
Gateadresse:	Havneveien 15B	Kommune: Meløy	Eiendom: 139/60
Postnummer/-sted:	8150 ØRNES		
Navn/Betegnelse	Mudring Fergeleie Ørnes		
Arbeid som skal utføres	Grunnboring/Grunnundersøkelser		
Byggherre	NORDLAND FYLKESKOMMUNE		

Geomatikk utfører gravemeldings- og påvisningstjenesten i henhold til avtale med netteier. Denne tilbakemeldingen gjelder de netteiere Geomatikk har avtale med.

Netteier leverer kart og ledningsinformasjon, og Geomatikk tar derfor ikke ansvar for nøyaktigheten og kvaliteten på datagrunnlaget.

Brukere må være oppmerksomme på at kart ikke alltid stemmer med terrenget, og bruken må skje på aktsom vis.

Viktig informasjon fra Geomatikk AS

Opplysningene er gyldige i 30 dager fra behandlet dato. Dersom arbeidene pågår ut over denne dato, må gravemeldingstjenesten kontaktes på nytt.

Informasjon - Annen infrastruktur i området

Arbeidet kan komme i konflikt med infrastruktur. Vedlagte kart viser ledningstraseer og annen infrastruktur. Vær oppmerksom på at traseene ikke ligger så rettlinjert som vist på kart. Arbeidet kan ikke igangsettes på bakgrunn av disse kartene. Påvisning må bestilles i Ledningsportalen/GeoGrav eller ved å ringe 915 09 146 / 09146 hvis ikke annet er beskrevet i retningslinjer.

Netteier	Retningslinjer
TELENOR NORGE	<i>Merk at dybde på kabler kan variere basert på type kabel, grunnforhold og om kabel er nedgravd eller trenchet.</i>

Klarsignal - Ingen infrastruktur innenfor arbeidsområdet

Netteier	Retningslinjer	Har spesialvedlegg
Arva AS (tidl. Nordlandsnett AS)		Ja
STATNETT SF - Driftsgruppe Nord		Ja

Skade på infrastruktur

For å unngå skade på infrastruktur må mottaker av denne tilbakemeldingen gjennomgå vedlagt kart.

Ved feil i områdeavgrønsing, eller motstrid mellom kart og tilbakemelding, må mottaker ta kontakt med gravemeldingstjenesten.

Melding om eventuell skade på infrastruktur (Feilmelding) skal skje til netteier så snart som mulig.

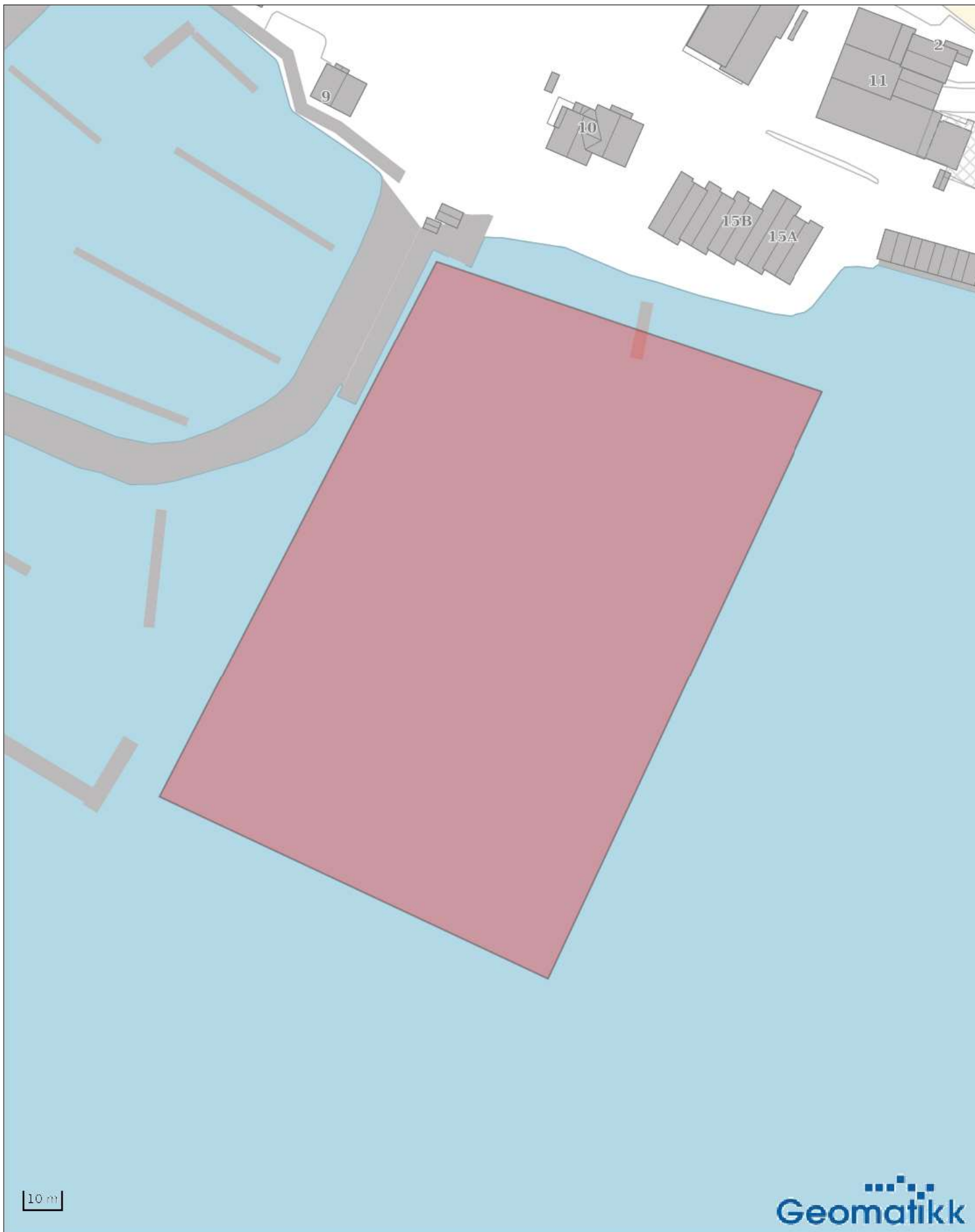
Dersom bestiller mener at skaden skyldes feil ved kart, skal skaden også meldes umiddelbart til Geomatikk tlf. 915 09 146 .

Erstatningskrav kan bli reist dersom vilkår ikke er fulgt opp og det oppstår skade på infrastruktur.

Tilbakemeldingen er ikke å anse som grunneiers eller veimyndighetens tillatelse til å foreta arbeid i grunnen.

Med vennlig hilsen

Geomatikk AS
Gravemeldingstjenesten



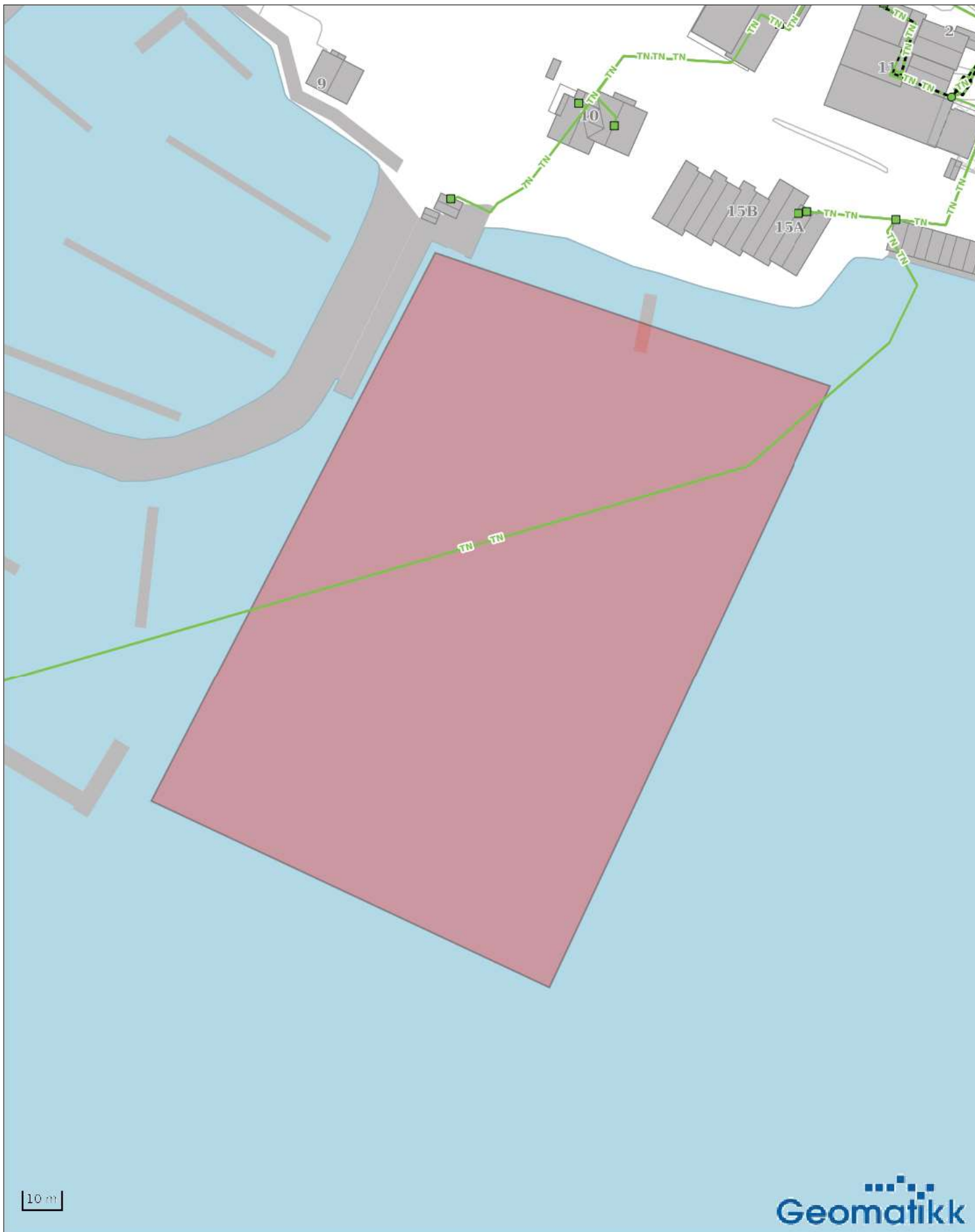
10 m

Geomatikk

Indekskart

Ordrenr: 6033983
Dato: 10.09.2021





TELENOR NORGE

Ordrenr: 6033983
Dato: 10.09.2021

Målestokk, ca 1:1250
Bruk skala nederst på kartet. Underlag i
A4



<p>Objekttype – Trasé</p>  <p>Status – Trasé</p> 	<p>Objekttype – Punkt</p>  <p>Status - Punkt</p> 
<p>Objekttype – Polygon</p> 	

Dato 30.04.2021

Kontakt Graveentreprenører

Gravemeldingssystem fra Arva Nordland

Vi i Arva ønsker at dere skal jobbe så trygt som mulig nær ved våre anlegg. Høyspentkabler kan utgjøre livsfare ved skade på disse, arbeid under høyspentlinje krever sikkerhetsavstander.

Arva har etablert ei ordning med prekvalifisering av graveentreprenører.

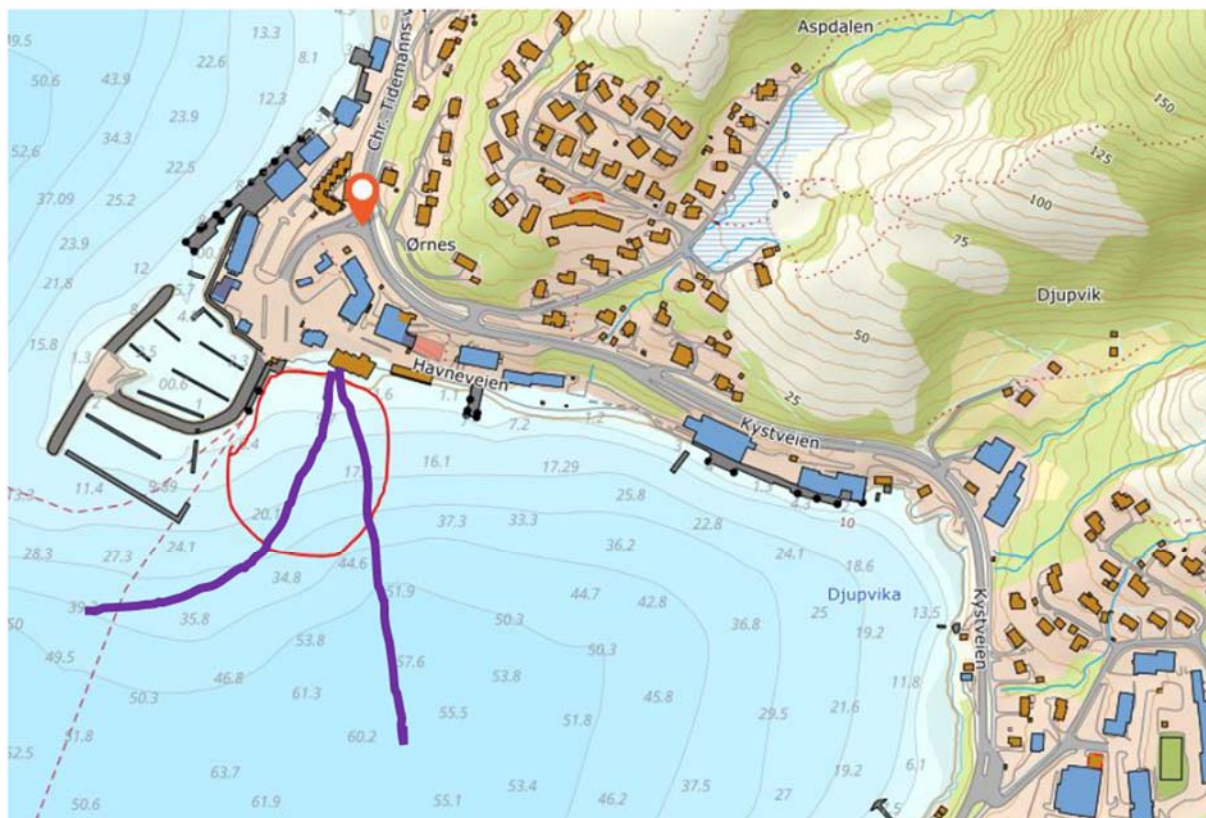
Som prekvalifisert vil dere få mulighet til å avdekke høyspentkabler uten representant fra nettselskapet til stede. Dere kan gjennomføre avdekkingen når det passer dere, og det er ingen ekstra kostnader for jobben.

For å bli prekvalifisert må følgende kriterier oppfylles.

- Bruke av appen Geograv
- Bedriftsspesifikk kurs hos Trainor
- Inngå avtale med Arva

Se <https://nordlandsnett.no/prekvalifisering>

Veronika Wiik
Driftsingeniør Driftsstøtte



KystTele har 2 kabler som går gjennom undersøkelsesområdet. Kablene er vist med lilla strek på vedlagte kart og viser omtrentlig trasé. Kablene er gule og med diameter lik en femkrone. Nøyaktig kabelplassering må bekreftes med ROV under undersøkelsene for å hindre skade.

Vedlegg 4

Naboliste



Eier(e)

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-99/1	Nordland Fylkeskommune	Aktuell eier	
	Adresse Postboks 1485, Fylkeshuset, 8048 Bodø		

Naboer

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-60/2/46	Finne Andreas Fredrik	Eier	Bosatt i Norge
	Adresse Bernhofts Vei 1, 8150 Ørnes		

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-60/2/46	Ørnes Båtforening	Fester	
	Adresse Postboks 240, 8151 Ørnes		

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-60/7	Nabovarsel sendes sameiets styre		
	Adresse Havneveien 1, 8150 Ørnes		

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-60/25	Nabovarsel sendes sameiets styre		
	Adresse Havneveien 6, 7 A/B, 8150 Ørnes		

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-60/26	Halsa Sentrum Eiendom As	Eier	
	Adresse 8178 Halsa		

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-60/46	Lillegård Verner	Eier	Bosatt i Norge
	Adresse Reipåveien 61, 8146 Reipå		

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-60/48	Meløy Energi As	Eier	
	Adresse Kystveien 4, 8150 Ørnes		

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-60/72	Glomfjord Eiendom As	Eier	
	Adresse Postboks 10, 8161 Glomfjord		

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-60/73	Meløy Kommune	Eier	
	Adresse Gammelveien 5, 8150 Ørnes		

Eiendom	Navn	Rolle	Personstatus
1837-60/76	Meløy Kommune	Eier	
	Adresse Gammelveien 5, 8150 Ørnes		



Eiendom 1837-60/76/2	Navn Meløy Kommune	Rolle Eier	Personstatus
	Adresse Gammelveien 5, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-60/76/2	Navn Ørnes Båtforening	Rolle Fester	Personstatus
	Adresse Postboks 240, 8151 Ørnes		
Eiendom 1837-60/82	Navn Halsa Sentrum Eiendom As	Rolle Eier	Personstatus
	Adresse 8178 Halså		
Eiendom 1837-60/86	Navn Sjystjerna As	Rolle Eier	Personstatus
	Adresse Kystveien 10, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-60/93	Navn Glomfjord Eiendom As	Rolle Eier	Personstatus
	Adresse Postboks 10, 8161 Glomfjord		
Eiendom 1837-60/113	Navn Meløy Energi As	Rolle Eier	Personstatus
	Adresse Kystveien 4, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-60/123	Navn Nabovarsel sendes sameiets styre	Rolle	Personstatus
	Adresse Kystveien 10, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-60/125	Navn Meløysund Arnhild Solfrid	Rolle Eier	Personstatus Bosatt i Norge
	Adresse Kystveien 226, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-60/125	Navn Meløysund Ole Petter	Rolle Eier	Personstatus Bosatt i Norge
	Adresse Kystveien 226, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-60/134	Navn Dybvik Ståle	Rolle Eier	Personstatus Bosatt i Norge
	Adresse Spildervika 33, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-60/134	Navn Meløy Energi As	Rolle Fester	Personstatus
	Adresse Kystveien 4, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-60/139	Navn Nabovarsel sendes sameiets styre	Rolle	Personstatus
	Adresse Havneveien 15 A/B, 8150 Ørnes		



Eiendom 1837-60/140	Navn Evonor Da	Rolle Eier	Personstatus
	Adresse Kystveien 10, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-60/141	Navn Meløy Energi As	Rolle Eier	Personstatus
	Adresse Kystveien 4, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-60/142	Navn Meløy Energi As	Rolle Eier	Personstatus
	Adresse Kystveien 4, 8150 Ørnes		
Eiendom 1837-88/1	Navn Nordland Fylkeskommune	Rolle Aktuell eier	Personstatus
	Adresse Postboks 1485, Fylkeshuset, 8048 Bodø		

Vedlegg 5
Oversiktskart

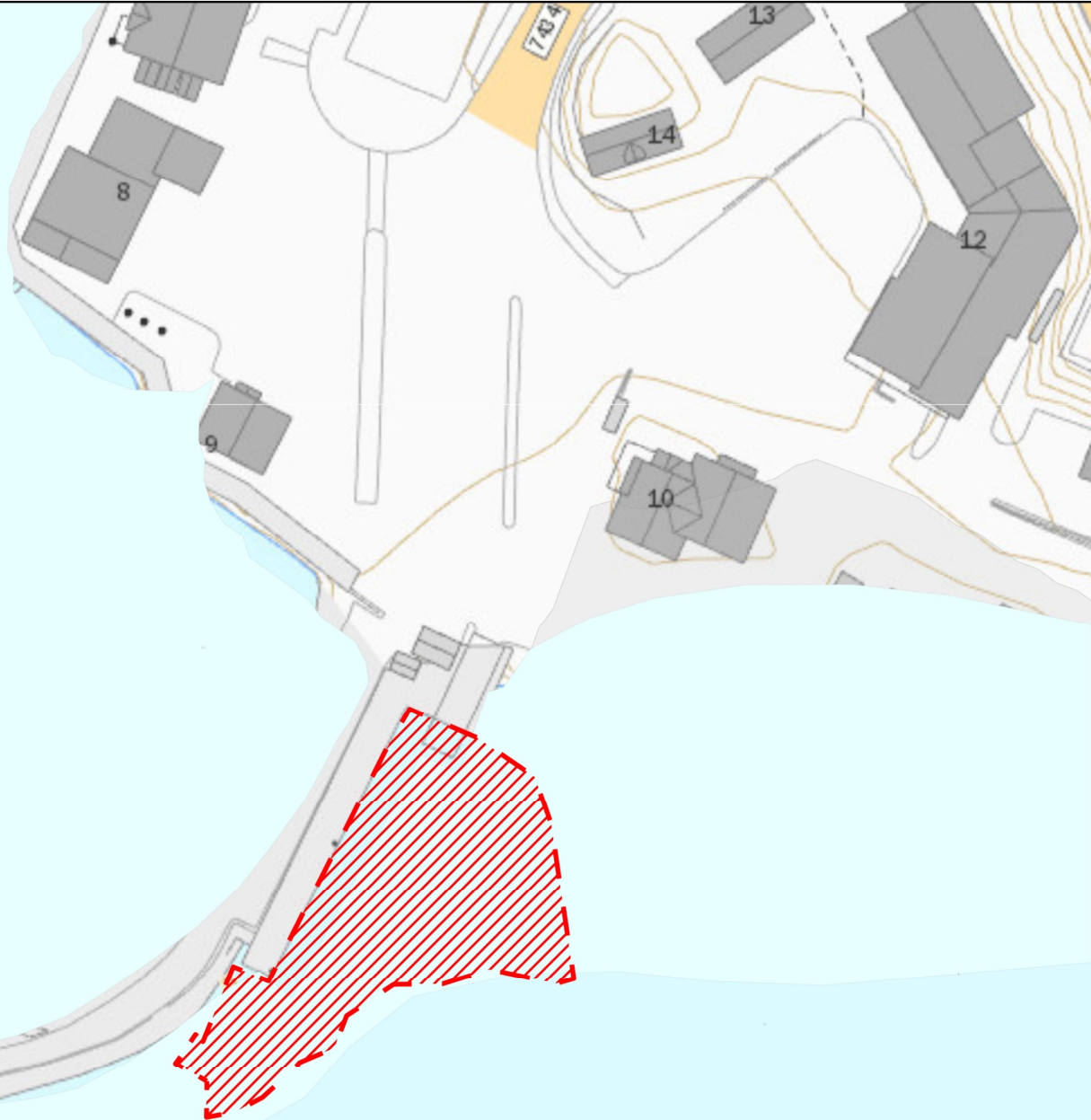


Multiconsult
www.multiconsult.no

NORDLAND FYLKESKOMMUNE
MUDRING ØRNES FERGELEIE
Oversiktskart


Status	Godkjent	Fag	RIG	Format	A4	Dato	2021-09-28
Konstr./oppr.	IGH	Koordinator	IDE	Utkjøper	EOK	Skala	1:50 000
Oppdragsnr.	10228426	Tegningsnr.	RIG-TEG-000			Rev.	00

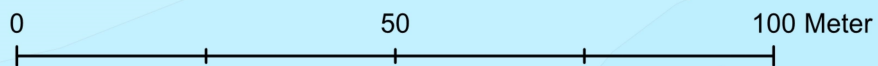
Vedlegg 6
Detaljert kart



Multiconsult

Tegnforklaring

 Planlagt mudringsområde



Vedlegg 7

**Deponeringsplass for rene mudringsmasser-
Utfyllingstillatelse i sjø 67/330-Reipå (ref. 2021/4420)**



REIPÅ EIENDOM AS
c/o Frank Robert Svendsgård
8146 REIPÅ

Saksbehandler, innvalgstelefon
Trine Moland, 75 53 15 50

Oversendelse av tillatelse til utfylling i sjø - 67/330 - Reipå - Meløy

Vi viser til søknad om utfylling i sjø fra Reipå Eiendom AS som ankom Statsforvalteren i Nordland den 09.06.2021. Søknaden er utarbeidet av Reipå Knuseri AS.

VEDTAK

Statsforvalteren i Nordland gir med dette Reipå Eiendom AS tillatelse til utfylling i sjø ved Reipå havn i Meløy kommune. Formålet er å etablere servicebygg for fiskerihavna. Tillatelsen med vilkår følger vedlagt.

Tillatelsen er gyldig fra dags dato til 26.10.2023.

Tiltaket er plassert i gebyrsats 6, jf. forurensningsforskriften kapittel 39 om innkreving av gebyrer til statskassen for arbeid med tillatelser og kontroll etter § 39-4. Dette betyr at Reipå Eiendom AS skal betale et gebyr på kr 33.800,- til statskassen.

Tillatelsen er gitt med hjemmel i lov av 13.3.1981 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven) § 11, jf. § 16. Tillatelsen kan ikke tas i bruk før det foreligger nødvendig tillatelse etter lov av 27.6.2008 om planlegging og byggesaks- behandling (plan- og bygningsloven) og etter lov av 21.6.2019 om havner og farvann (havne- og farvannsloven).

Statsforvalteren har ved avgjørelsen om hvorvidt tillatelse skal gis og ved fastsetting av vilkår for tillatelsen, lagt vekt på forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med fordeler og ulemper som tiltaket ellers vil medføre. Det kan foretas endringer i denne tillatelsen i medhold av forurensningsloven § 18. Endringene skal være basert på skriftlig saksbehandling og forsvarlig utredning av saken. En eventuell endringssøknad må derfor foreligge i god tid før endring ønskes gjennomført.

At forurensningen er tillatt utelukker ikke erstatningsansvar for skade og ulempe eller tap forårsaket av forurensning, jf. forurensningsloven § 56. Brudd på tillatelsen er straffbart etter forurensningsloven §§ 78 og 79.



BAKGRUNN

Reipå Eiendom AS har søkt Statsforvalteren om tillatelse til utfylling i strandsonen på Fore, vest for Reipå fiskerihavn i Meløy kommune (Fig. 1). Formålet med tiltaket er å legge til rette for bygging av servicebygg for fiskerne som bruker havna, blant annet til lagring av fiskeredskaper. Det søkes om å fylle ut 65.000 m³ sprengsteinsmasser over et areal på 10.000 m². Utfyllingsarbeidet skal utføres med lastebil og gravemaskin fra land. Anleggsperioden anslås til 1,5 år med oppstart høsten 2021.

Området for det omsøkte tiltaket er regulert til næring/ industri i den vedtatte reguleringsplanen «Reipå havn» vedtatt 20.6.2013.



Figur 1. Illustrasjonen viser det planlagte utfyllingsområdet på Fore ved Reipå havn. Prikkene representerer sedimentprøvene (RKN-SED-1- RKN-SED-5) som har blitt tatt i forbindelse med søknaden. Bildet er hentet fra søknaden.



Forurensning i tiltaksområdet

Det har blitt tatt prøver av sjøbunnen (0-10 cm) fra 5 stasjoner i tiltaksområdet (Fig. 1). Analyseresultatene viste at alle målte stoffer forekommer i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse I eller II som betyr bakgrunnsnivå eller god miljøtilstand. Analyseresultatene er klassifisert i henhold til Miljødirektoratets klassifiseringssystem for vann og sedimenter (Tab. 1).

Tabell 1: Miljødirektoratets tilstandsklasser for forurenset sediment (Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota M-608/2016).

Tilstandsklasse	I	II	III	IV	V
Beskrivelse av miljøtilstand	Bakgrunnsnivå	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Effekt		Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved korttids-eksponering	Omfattende toksiske effekter

HØRING

Søknaden ble lagt ut på høring på Statsforvalterens nettside fra 1.9-30.9.2021 og Meløy kommune ble anmodet om å publisere søknaden på sine nettsider i samme periode. Kunngjøring av søknaden ble annonsert i Avisa Nordland 8.9.2021. Tiltakshaver sendte også ut søknaden til våre faste høringsparter. Vi gjengir her kun uttalelser som har merknader til selve tiltaket (noe forkortet):

Nordland Fylkes Fiskarlag:

Vi har sjekket søknaden opp mot Fiskeridirektoratets kartdatabaser med kystnære fiskeridata. Havforskningsinstituttet har kartlagt regionalt viktig gytefelt for torsk i dette området, og kun 2-300 meter fra Reipå havn har Fiskeridirektoratet kartlagt gyteområde for torsk. Vi er ikke kjent med øvrige fiskeriinteresser i umiddelbar nærhet til tiltaksområdet. Kysttorsken sliter og gjenoppbyggingsplanen som har vært operativ i flere år har ikke hatt ønsket effekt. Nylig har Havforskningsinstituttet foreslått en ny gjenoppbyggingsplan og kysttorsken står i fare for å miste sin MSC-sertifisering fra april 2021. MSC er en viktig miljøsertifisering som har stor betydning for markedsadgang og pris for torsk. Det er derfor svært viktig å bevare og ivareta områdene hvor kysttorsken gyter da de er avgjørende for rekruttering til bestanden. Nordland Fylkes Fiskarlag forutsetter at de kartlagte ressursområdene/fiskeriinteressene hensyntas og at det settes inn tiltak slik at gyteområdene påvirkes i minst mulig grad. Vi anbefaler at utfylling i sjø gjennomføres utenom gyteperioden på våren (mars-mai) og at det settes inn tiltak som minimerer oppvirvling av fine partikler som kan være skadelig for marint liv. Videre forutsetter vi at det benyttes rene masser til utfyllingen.

Tone Norum:

Viser til søknad fra Reipå Eiendom AS til utfylling av strandområde på Reipå, nærmere bestemt Fore. Området er ifølge reguleringsplan regulert for industriformål. Beklageligvis helt ned til strandnivå. I søknaden har Reipå Eiendom AS krysset av for at dette ikke berører allmenne interesser ei heller at det er kjente naturverdier som vil bli berørt. Dette mener undertegnede er direkte feil. Området er i dag i stor grad brukt til natur og friluftsliv. Da spesielt på sommeren! Stranda her er enorm og ligger fint i le av moloen, noe som gjør den til en yndet boltreplass til store og små. Området er lett tilgjengelig for fri ferdsel og har i alle år vært benyttet av lokalbefolkningen. Det er beklagelig at området nå skal fylles igjen slik at allmenne interesser må vike. Dette vil i stor grad berøre befolkningen i nærområdet og gjøre området helt utilgjengelig. Håper at dere tar dette til vurdering i deres prosess.



Hulda og Kyrre Olsen:

Uavhengig av eierforhold vil en utfylling av området forringe verdien av vår eiendom. Vi vil miste mye utsikt til fra eiendommen dersom det i ettertid skal etableres bygninger på fyllingen. I tillegg vil fyllingen bli på en strand som er flittig brukt av de som bor i området. En utfylling vil være svært negativt for de som benytter seg av området.

Rose Olsen og Bjørn Halvdan Abel:

Vi er eiere av gårdsnummer 67 bruksnummer 283 og en utfylling av området vil forringe verdien av vår eiendom betraktelig. Vi vil miste mye utsyn fra eiendommen. I tillegg vil fyllingen bli på en strand som lokalbefolkningen bruker til friluftsliv, turer og badeplass. Dette vil være svært negativt for beboerne i området.

Ronald Fagerli:

Vi er nærmeste naboer til arealet som omfattes i søknad. Vi ser klart at de foreslåtte tiltak vil gi verdiforringelse av egen eiendom. Den skisserte utfylling av strandområdet vil være en sterk begrensning av friluftslivet, med en irreversibel inngripen som ødelegger adgangen til badestranda. Badeplassen er gjennom alle år mye brukt av særlig småbarnsfamilier fordi området ut til Kobbsteinan er svært langgrunt, og gir mye varmt badevann sommerstid. Badeplassen foreslås her lagt i grus, og dekket av steinfylling. Vi krever at søknad avslås.

Svar fra tiltakshaver Reipå Eiendom AS på innkomne uttalelser fra naboer:

Tiltaket er i henhold til vedtatt reguleringsplan som er under ti år gammel. Vi mener uttalelsene fra naboene ikke vil ha noe å si for denne søknaden. Når det gjelder hvem som eier området er dette er en sak som går mellom Meløy kommune og Hulda og Kyrre Olsen. Vi mener dette forholdet ikke har noen betydning for denne søknaden.

ORIENTERING

Før gjennomføring av tiltaket skal Reipå Eiendom AS, som tiltakshaver, informere de som blir direkte berørt av utfyllingen.

LOVGRUNNLAG

Statsforvalteren er gjennom rundskriv T-3/12 delegert myndighet med utfylling i sjø og vassdrag, når tiltaket skjer fra land og skip. Utfylling av masser i sjø er regulert med hjemmel i forurensningsloven § 11, jf. § 16.

Forurensningsloven

Når forurensningsmyndighetene avgjør om tillatelse skal gis, skal det legges vekt på forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med fordeler og ulemper tiltaket ellers vil medføre, jf. forurensningsloven § 11, femte ledd. I henhold til Klima- og miljødepartementets oppfatning skal det foretas en helhetlig vurdering der både forurensningshensyn, generelle miljøhensyn og alminnelige samfunnsmessige hensyn tas med i betraktningen. Hver enkelt søknad vurderes individuelt og Statsforvalteren vurderer etter skjønn i hver enkelt sak om det omsøkte inngrepet kan aksepteres på vilkår.

Vannforskriften

Søknader om tillatelse til utfylling av masser i sjø og vassdrag skal også vurderes etter forskrift av 15.12.2006 om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften). Vannforskriftens bestemmelser gir visse rammer for Statsforvalterens skjønnsutøvelse i forurensningsaker. Vannforskriften §§ 4-6 oppstiller miljømål for vannforekomster, og opererer med følgende fem tilstandsklasser; svært god,



god, moderat, dårlig og svært dårlig. Miljømålet for overflatevann er at økologisk og kjemisk tilstand skal være innenfor tilstandsklassene «svært god» til «god». Endring av tilstanden i en vannforekomst i negativ retning vil innebære forringelse av vannforekomsten. Forringelse av en vannforekomst kan ikke tillates med mindre det foreligger adgang til å gi unntak, jf. vannforskriften § 12.

Naturmangfoldloven

I tillegg skal tiltaket vurderes i henhold til lov av 19.6.2009 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). I § 7 står det at prinsippene om offentlig beslutningstaking i §§ 8-12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet. Dette gjelder § 8 kunnskapsgrunnlaget, § 9 føre-var-prinsippet, § 10 økosystemtilnærming og samlet belastning, § 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver og § 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Naturmangfoldloven krever at beslutninger også skal være begrunnet ut fra hensynet til naturmangfoldet, og beslutningen skal enten være basert på vitenskapelig kunnskap eller dersom dette ikke finnes, på føre-var-prinsippet. Naturmangfoldet gjelder arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse, økologisk tilstand og effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskap skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Når Statsforvalteren gir tillatelse etter forurensningsloven § 11, må beslutningen også vurderes etter de retningslinjene som gis i naturmangfoldloven.

STATSFORVALTERENS VURDERINGER

Innhold i utfyllingsmassene

Det planlegges å bruke sprengstein til utfyllingen, noe som vil medføre utslipp av plast fra blant annet føringsrør og skyteledninger, nitrogenforbindelser fra udetonert sprengstoff, samt rester av olje o.l. I tillegg vil det være store mengder finstoff (skarpe partikler) fra selve steinen.

Partikkelspredning

Partikkelspredning fra sprengstein vil kunne føre til nedslamming i vannforekomsten. Finstoffet fra sprengsteinen består av skarpe mineralske partikler som kan skade gjeller hos fisk og virvelløse dyr, samt kunne påvirke filtrerende bunndyr negativt.

Plast

Marin plastforsøpling har blitt et stort problem, og over tid vil plast som slippes ut brytes opp i små biter til den kan karakteriseres som mikroplast. Større plastfragmenter kan spises av dyr og hindre videre næringsopptak, mens mikroplast kan tas opp i f.eks. plankton og akkumuleres i næringskjeden. I tillegg er det stor bindingskraft mellom miljøgifter og plast, slik at opphopning av plastfragmenter også fører til økt opphopning av miljøgifter.

Nitrogenforbindelser

Nitrogen er gjerne en begrensende faktor for primærproduksjon i sjø. Tilførsel av nitrogenforbindelser kan medføre eutrofiering i marine vannforekomster og påfølgende oksygensvikt ved nedbryting av produsert plantemateriale.

Vannforekomsten

Lokaliteten ligger i vannforekomsten Stigsundet, som er klassifisert som beskyttet kyst/fjord og har ID-nr. 0362041000-4-C i databasen Vann-Nett.no. Resipienten er per i dag vurdert til å ha udefinert kjemisk tilstand mens den økologiske tilstanden er definert som god.



Partikkelspredning og plastforurensning

Det har blitt utført sedimentundersøkelser av sjøbunnen i tiltaksområdet som viser at sjøbunnen ikke er forurenset her. Det forventes at det vil bli spredning av partikler ved en utfylling, både fra utfyllingsmassene og fra sedimentene det fylles ut over. Både forurensete og «rene» partikler fra en utfylling kan gjøre skade på det marine nærmiljøet i form av nedslamming av filtrerende organismer. I tillegg kan skarpe partikler fra sprengstein påvirke gjellene hos fisk. Utfyllingen skal derfor foregå på en mest mulig skånsom måte, og transport, utlegging og annen håndtering av masser skal gjøres på en måte som minimerer spredning av partikler. Vi setter derfor som vilkår at det skal etableres en omfatningsmolo før selve utfyllingen starter. Det skal så langt som mulig gjøres arbeid på fjære sjø for å begrense partikkelspredning.

Utfyllingsmassene skal inneholde minst mulig plast, og utfyllingen skal ikke medføre nevneverdig forsøpling av plast som spres i eller ut av tiltaksområdet. Statsforvalteren anbefaler på generelt grunnlag at det bør brukes elektroniske tennsystemer ved sprengning av stein som skal brukes i utfyllinger. Dette fordi plastforbruket vil kunne reduseres med opptil 30 prosent. De elektroniske ledningene synker og vil i stor grad bli liggende inne i fyllingene eller på bunnen rett utenfor. Vi setter derfor som vilkår at steinmassene som skal brukes i utfyllingen skal være sprengt med elektroniske tennsystemer. Det er ikke oppgitt anslag over mengde plast (g/m³) i søknaden. Det blir derfor satt vilkår om at dette skal ettersendes så snart som mulig, og senest sammen med sluttrapporten. Søker opplyser at entreprenør skal foreta en visuell kontroll av plast i sprengsteinen og at tiltak skal iverksettes for å minimere mengde plast i sprengstein som fylles ut i sjøen.

Nitrogenforbindelsene i utfyllingsmassene vil kunne gi en kortvarig og lokal effekt, men ettersom slike forbindelser er lettløselige og tiltaksområdet ligger i en vannforekomst med god vannutskifting forventer vi ikke nevneverdig eutrofiering. Det vil kunne bli noe midlertidig nedslamming i nærliggende områder som følge av partikkelspredning fra anleggsarbeidet.

Det ovenstående, i tillegg til at anleggsaktiviteten er av midlertidig karakter, gjør at det omsøkte tiltaket etter Statsforvalterens vurdering ikke vil føre til nevneverdig forringelse av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten Stigsundet.

Natur- og friluftsv verdier

Statsforvalteren har gått gjennom kunnskapsbasene Naturbase¹, Fiskeridirektoratets kartbase² og Lakseregisteret³.

Naturverdier

Tiltaksområdet ligger i vannforekomsten Stigsundet der det er registrert et regionalt viktig gytefelt for torsk. Det er kjent at kysttorsken gyter i perioden februar-april, og noe senere i fjordene i Nord-Norge (mars-mai). Kysttorsken gyter pelagisk, i vannmassene, og eggene flyter opp og blir transportert med vannmassene videre. Ifølge Havforskningsinstituttet står det dårlig til med kysttorsken generelt, og fjordtorsken spesielt. Fordi fjordtorsken er stedbunden, får ikke en bestand påfyll fra en annen. Vi vil sette vilkår om at tiltaket skal gjennomføres utenom gyteperioden. De deler

¹ Naturbase: Fagsystem fra Miljødirektoratet for registrering av verneområder, naturtyper og andre data om biologisk mangfold som er viktige i arealforvaltningen: <http://kart.naturbase.no/>

² Fiskeridirektoratets kartbase: <https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=ea6c536f760548fe9f56e6edcc4825d8>

³ Miljødirektoratets register med informasjon om ca. 1300 elver der det finnes laks, sjøørret og sjørøye: <https://lakseregisteret.fylkesmannen.no/>



av tiltaket som pågår over vannivå, dvs. anleggsarbeid som ikke forårsaker partikkelspredning i vannmassene kan gjennomføres hele året.

Friluftsverdier

Det er ikke registrert friluftssinteresser i eller ved tiltaksområdet i Naturbase.no. Det har derimot kommet inn flere uttalelser fra naboer (se s. 3-4) hvor det pekes på at stranda på Fore er mye brukt av lokalbefolkningen på sommeren, og at den vil ødelegges hvis utfyllingen gjennomføres.

Når Statsforvalteren avgjør om tillatelse til tiltak i sjø skal gis, skal det legges vekt på forurensningsmessige ulemper ved tiltaket sammenholdt med fordeler og ulemper tiltaket ellers vil medføre, jf. forurensningsloven § 11, femte ledd. Statsforvalteren skal også gjøre en vurdering etter naturmangfoldloven. Området for det omsøkte tiltaket er regulert til næring/ industri i reguleringsplanen «Reipå havn» som ble vedtatt 20.6.2013. Vi legger til grunn at reguleringsplanen ble vedtatt etter påkrevd prosess for medvirkning, der berørte og allmennheten skal ha hatt anledning til å uttale seg og til å klage på kommunens vedtak. Slik saken nå står, må vi legge til grunn at arealbruken i området er avklart. Det fremgår av planbeskrivelsen at det lengst vest i området ligger en strand, som brukes mest av lokalbefolkningen. Bruken av stranda var altså kjent allerede før reguleringsplanen ble vedtatt, men kommunestyret vedtok likevel planen.

Kommunen som plan- og bygningsmyndighet vil måtte gjøre sine vurderinger av tiltaket, og vil innenfor visse frister kunne vedta midlertidig forbud mot tiltak dersom de finner at et område bør undergis ny planlegging. Vi anbefaler at innspill når det gjelder arealbruken rettes mot kommunen.

KONKLUSJON

Statsforvalteren tillater utfylling i sjø ved Fore, vest for Reipå fiskerihavn i Meløy kommune i forbindelse med at tiltakshaver Reipå Eiendom AS ønsker å vinne land for å etablere servicebygg for fiskerihavna. På bakgrunn av vilkårene som er satt i tillatelsen mener Statsforvalteren at tiltaket ikke vil medføre vesentlig økt forurensning eller redusere den biologiske og økologiske funksjonen i området.

På generelt grunnlag vil vi peke på at utfylling i sjø (spesielt på grunt vann) reduserer beiteområder for fisk og sjøfugl i form av beslaglegging av areal, samt permanent ødeleggelse av bløtbunnsfauna- og flora ved tildekking. Ut fra eksisterende informasjon mener Statsforvalteren likevel at tiltaket ikke vil føre til nevneverdig skade på naturmangfoldet i vannforekomsten som helhet.

FRIST

Tillatelsen er gyldig fram til 26.10.2023.

SAKSBEHANDLINGSGEBYR

For Statsforvalteren i Nordland sin behandling av søknad om utfylling ved Reipå fiskerihavn i Meløy kommune, skal Reipå Eiendom AS betale et gebyr på kr 33.800 jf. forurensningsforskriften kapittel 39 om gebyrer til statskassen for arbeid med tillatelser og kontroll etter forurensningsloven. Gebyret knyttet til behandling av søknaden er plassert i sats 6, jf. forurensningsforskriften § 39-4. Faktura ettersendes fra Miljødirektoratet.

ERSTATNINGSANSVAR OG KLAGEADGANG

Tillatelsen fritar ikke for erstatningsansvar etter alminnelige erstatningsregler, jf. forurensningsloven § 10, 2. ledd. Tillatelse til utslipp fritar ikke fra plikt til å innhente nødvendige tillatelser etter andre lover, eller plikt til å overholde bestemmelser og påbud som gis med hjemmel i slike lover. Her nevnes blant annet plan- og bygningsloven og havne- og farvannsloven.



Tillatelsen kan påklages til Miljødirektoratet av sakens parter eller andre med rettslig klageinteresse innen tre uker fra tidspunktet underretningen om avgjørelsen er kommet fram til vedkommende part. En eventuell klage skal angi vedtaket som det klages over, og den eller de endringene som ønskes. Klagen bør begrunnes, og nye opplysninger av betydning for saken bør komme frem. Klagen sendes til Statsforvalteren i Nordland.

Med hilsen

Oddlaug Ellen Knutsen (e.f.)
seksjonsleder

Trine Moland
seniorrådgiver

Dokumentet er elektronisk godkjent

Vedlegg:

- 1 Tillatelse til utfylling i sjø - 67/330 - Reipå - Meløy
- 2 Rapporteringsskjema MDU_2021

Kopi til:

Meløy kommune Gammelveien 5 8150 Ørnes
Ronald Fagerli
Rose-Lill Olsen
Tone Norum



Tillatelse til utfylling i sjø Reipå havn - Meløy REIPÅ EIENDOM AS

Tillatelsen er gitt i medhold av lov av 13.3.1981 om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven), § 11, jf. § 16. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger gitt i søknad datert 9.6.2021 med underliggende dokumenter, samt opplysninger som har kommet fram under saksbehandlingen. Det er satt vilkår for tillatelsen.

Tillatelsen kan ikke tas i bruk før det foreligger nødvendige tillatelser etter lov av 27.6.2008 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) og etter lov av 21.6.2019 om havner og farvann (havne- og farvannsloven). Vi forutsetter at eventuelle privatrettslige forhold er avklart før arbeid igangsettes.

Ved endringer i tiltaket som strider mot opplysninger gitt i søknad må tiltakshaver snarest ta kontakt med Statsforvalteren i Nordland for en avklaring.

Statsforvalteren har vedtatt et gebyr på kr. **33.800,-** for saksbehandlingen, jf. forurensningsforskriften § 39-4.

Tillatelsen gitt: 26.10.2021		Tillatelsen opphører: 26.10.2023
Oddlaug Ellen Knutsen (e.f.) seksjonsleder		Trine Moland seniorrådgiver

Dette brevet er godkjent elektronisk og har derfor ikke underskrift.



Krav til gjennomføring av tiltak

1. Tillatelsen omfatter følgende

I forbindelse med at Reipå Eiendom AS ønsker å legge til rette for etablering av servicebygg for fiskerihavna gis det tillatelse til utfylling av 65.000 m³ sprengsteinsmasser over et areal på 10.000 m². Se oversendelsesbrev for kartfesting av tiltaksområdet.

2. Generelle vilkår

- 2.1 Det forutsettes at tiltaket gjennomføres som angitt i søknaden datert 9.6.2021 med underliggende dokumenter, og i samsvar med vilkårene satt i denne tillatelsen. Forurensningsmyndighetens vilkår skal ikke være til hinder for at andre myndigheter kan stille krav med hjemmel i annen lovgivning.
- 2.2 Statsforvalteren skal varsles når arbeidene starter. Tillatelsen kan ikke tas i bruk før Statsforvalteren har mottatt dette.
- 2.3 Forurensningsmyndigheten eller den de bemyndiger, skal til enhver tid ha adgang til området for inspeksjon.
- 2.4 Statsforvalteren kan oppheve eller endre vilkårene i tillatelsen, sette nye vilkår, og om nødvendig trekke tillatelsen tilbake, dersom premissene i forurensningsloven § 18 er tilstede. Statsforvalteren har på samme grunnlag rett til, på ethvert tidspunkt, å stoppe arbeidet.
- 2.5 Ved mistanke om eventuelle funn av kulturminner underveis i arbeidet skal arbeidene stanses og Tromsø museum kontaktes.
- 2.6 Brudd på kravene i tillatelsen skal umiddelbart varsles til Statsforvalteren og avbøtende tiltak skal igangsettes.
- 2.7 Tiltakshaver er ansvarlig for at vilkårene i tillatelsen blir overholdt, og plikter å orientere vedkommende som skal gjennomføre tiltakene om de vilkår som gjelder, samt de restriksjoner som er lagt på arbeidet.
- 2.8 De deler av tiltaksområdet hvor det eventuelt oppbevares miljøskadelige stoffer eller farlig avfall skal holdes avsperrt og ikke være tilgjengelig for allmennheten.

3. Internkontroll, beredskap og varsling

- 3.1 Tiltakshaver skal uten opphold varsle Statsforvalteren om alle unormale forhold som har, eller kan få, forurensningsmessig betydning.
- 3.2 Utøvende entreprenør plikter å ha et oppdatert internkontrollsystem, jf. forskrift av 6.12.1996 om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften). Internkontrollen skal bl.a. sikre og dokumentere at virksomheten overholder krav i denne tillatelsen, forurensningsloven, lov av 11.6.1976 om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) og relevante forskrifter til disse lovene.
- 3.3 Tiltakshaver plikter å gjennomføre tiltak for å unngå, eventuelt begrense risikoen for akutte utslipp fra all virksomhet knyttet til dette tiltaket. Slike tiltak skal være basert på en systematisk gjennomgang av alle elementer i tiltaksaktiviteten.



3.4 De ansvarlige skal sørge for å ha en nødvendig beredskap for å hindre, oppdage, stanse, fjerne og begrense virkningen av akutt forurensning for all virksomhet, jf. forurensningsloven § 40. Beredskapen til utøvende entreprenør skal stå i et rimelig forhold til sannsynligheten for akutt forurensning og omfanget av skadene og ulempene som kan inntreffe. Beredskapsplikten inkluderer også utstyr og kompetanse til å fjerne og begrense virkningen av en eventuell forurensning.

3.5 Ved akutt forurensning eller fare for akutt forurensning som følge av virksomheten, skal den ansvarlige varsle i henhold til forskrift av 9.7.1992 om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning. Melding om akutt forurensning gjøres til brannvesenet: **Telefon: 110**. Kystverket har 24 timers vaktberedskap som får meldinger fra brannvesenet om akutt forurensning: **Telefon: 33 03 48 00**.

4. Avfall

Virksomheten plikter, så langt det er mulig uten urimelige kostnader eller ulemper, å unngå at det dannes avfall som følge av tiltaket. Særlig skal innholdet av skadelige stoffer i avfallet begrenses mest mulig. Virksomheten plikter å sørge for at alt avfall, også farlig avfall, blir håndtert i samsvar med gjeldende regler for dette fastsatt i eller i samsvar med forurensningsloven, herunder avfallsforskriften.

5. Utfylling

5.1 Tiltaket skal kun gjennomføres i området som framgår av kartvedlegg til søknaden og som beskrevet av tiltakshaver i søknad.

5.2 Transport, utlegging og annen håndtering av masser skal gjøres på en måte som minimerer spredning av partikler og plastavfall. Metode skal vurderes ut fra massenes beskaffenhet, og skal beskrives i internkontrollen. Eventuelt søl skal loggføres.

5.3 Tiltaket skal utføres under rolige vind- og bølgeforhold.

5.4 Mengde masse og tidspunkt for utfylling skal registreres. Oversikten skal være tilgjengelig for forurensningsmyndigheten ved en eventuell kontroll.

6. Avbøtende miljøtiltak

6.1 Tiltaket skal gjennomføres utenom gyteperioden for kysttorsk som er fra februar til april. De deler av tiltaket som pågår over vannivå, dvs. anleggsarbeid som ikke forårsaker partikkelspredning i vannmassene kan gjennomføres hele året

6.2 Det skal etableres en omfatningsmolo før selve utfyllingen starter. Det skal så langt som mulig gjøres arbeid på fjære sjø for å begrense partikkelspredning.

6.3 Steinmassene som skal brukes i utfyllingen skal være sprengt med elektroniske tennsystemer. Foringsrør skal tas ut før sprengning og gjenbrukes eller avfallshåndteres.

6.4 Det er ikke oppgitt anslag over mengde plast (g/m^3) i utfyllingsmassene i søknaden. Dette skal ettersendes så snart som mulig, og senest sammen med sluttrapporten.

6.5 Plastavfall forårsaket av tiltaket skal fjernes så langt det lar seg gjøre. Det skal gjennomføres



opprydding av plast underveis og i etterkant av tiltaket både ved tiltaksområdet og i nærliggende områder hvis plasten har blåst eller drevet ut fra tiltaksområdet. Tiltakshaver er ansvarlig for opprydding av plast som stammer fra anleggsarbeidet i opptil 10 år etter avsluttet tiltak.

7. Rapportering

Reipå Eiendom AS skal sende en sluttrapport til Statsforvalteren innen seks uker etter at tiltaket er gjennomført. Rapporten skal inneholde:

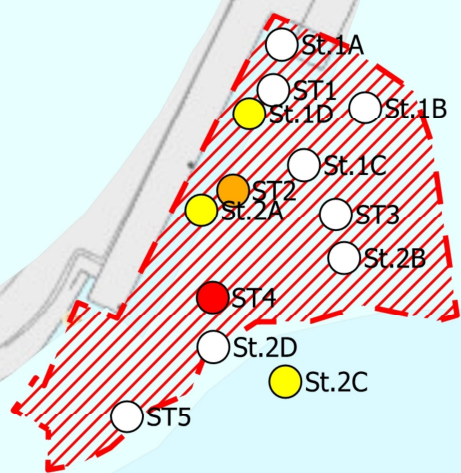
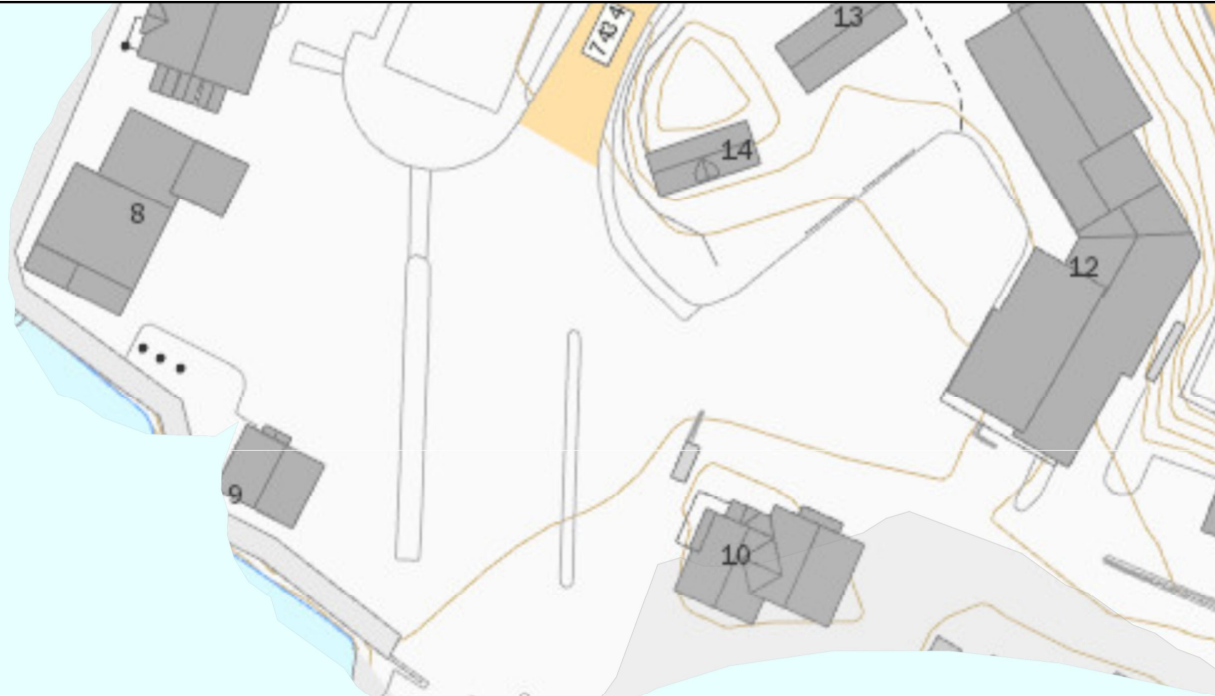
- Beskrivelse av tiltaket og utført arbeid, inkludert informasjon om tidspunkt, volum utfylte masser, kart og koordinater, samt anvendt utstyr.
- **Anslag over mengde plast g/m³ i utfyllingsmassene**
- Bildedokumentasjon
- Informasjon om eventuelle uforutsette hendelser, samt hvordan disse ble håndtert. Dersom aktuelt skal det settes opp forslag til fremtidige avbøtende tiltak.
- Utfylt rapporteringsskjema (vedlagt).

**Rapport for år 2021****Mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag**

Kommune		Dato tillatelse	
Tillatelse gitt til		Dato arbeid ferdig	
Det er i perioden utført følgende arbeid:			
MUDRING			
Mudret volum/areal		m ²	m ³ Tonn
Lokalitet:			
Type masse (leire, silt, mudder, sand, skjellsand, stein):			
DUMPING			
Dumpet volum			m ³
Lokalitet:			
Type masse (leire, silt, mudder, sand, skjellsand, stein):			
UTFYLLING			
Utfylt volum			m ³
Anslag mengde plast i utfyllingsmassene:			g/m ³
Lokalitet:			
Type masse (sand, skjellsand, stein):			
ANNEN DISPONERING			
Volum			m ³
Disponeringsmåte/sted:			
Type masse (leire, silt, mudder, sand, skjellsand, stein):			
Opplysninger om avvik fra tillatelsen, klager etc.			
Bekreftelse			
Jeg/vi bekrefter at arbeidet er utført i samsvar med tillatelse og ovennevnte punkt			
Sted	Dato	Sted	Dato

Vedlegg 8

**Detaljert kart over mudringsområdet og
prøvestasjoner med sediment tilstandsklasser**




Multiconsult

Tegnforklaring

Overflateprøver

-  Ingen prøve
-  Tilstandsklasse II
-  Tilstandsklasse III
-  Tilstandsklasse IV
-  Tilstandsklasse V

 Planlagt mudringsområde

