



Statsforvalteren i Nordland

jema

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
4. Dumping i sjø eller vassdrag	8
5. Utfylling i sjø eller vassdrag.....	10
Vedleggsoversikt.....	13

1. Generell informasjon

Søknaden gjelder	<input 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:	Klikk eller trykk her for å skrive antall mudringslokaliteter
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: Vedleggsnr.
Miljøundersøkelsen(e) omfatter	<input checked="" type="checkbox"/> Mudringssted <input type="checkbox"/> Dumpingsted <input type="checkbox"/> Utfyllingssted

Tittel på søknaden/prosjektet (med stedsnavn) Mudring i fergebåser på Helgeland, fv. 7434 Ørnes	
Kommune Meløy kommune	
Navn på søker (tiltakseier) Nordland fylkeskommune	Org. nummer 964982953
Adresse Fylkeshuset 8048 Bodø	
Telefon 75650000	E-post post@nfk.no
Kontaktperson ev. ansvarlig søker/konsulent Terje Krommen	
Telefon 90192181	E-post terkro@nfk.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: Dette er i tråd med mudringsplaner utarbeidet av Nordland fylkeskommune. Fergekaien er etablert på stedet.

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: Ingen som vi kjenner til.

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 ingen kjente andre interesser som blir berørt av dette mudringstiltaket.

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).

Kystverket vil bli kontaktet for å klargjøre om det er kabler i tiltaksområdet.

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

Eiere

Søknad om tiltak vil bli sendt Meløy kommune

Gnr/bnr

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: På grunn av at fergebåsen er blitt for gunn, må vi mudre for å opprettholde regulariteten på fergeleiet. Det må unngås at fergen har bunnkontakt og får en skade.

3. Mudring i sjø eller vassdrag

3.1	Navn på lokalitet for mudring: (stedsanvisning) Fv.7434, Ørnes fergekai	Gårdsnr./bruksnr. Gnr/bnr								
	Grunneier: (navn og adresse) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.									
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.: vedleggsnr. Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr.									
	GPS-koordinater (UTM) for mudringslokaliteten (midtpunkt):	<table border="1"><tr><td>Sonebelte Sonebelte</td><td>Nord Nord</td><td>Øst Øst</td></tr></table>	Sonebelte Sonebelte	Nord Nord	Øst Øst					
Sonebelte Sonebelte	Nord Nord	Øst Øst								
3.3	Mudringshistorikk: <input type="checkbox"/> Første gangs mudring <input checked="" type="checkbox"/> Vedlikeholdsmudring Hvis ja, når ble det mudret sist? Usikkert År									
3.4	Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket: SVAR: Det begynner å bli for grunt i fergebåsen i henhold til de dybdene som fergen trenger.									
3.5	Mudringens omfang: <table><tr><td>Dybde på mudringslokaliteten (maks. og min., før mudring):</td><td>antall meter m</td></tr><tr><td>Mudringsdybde (hvor langt ned skal det mudres?):</td><td>8m</td></tr><tr><td>Arealet som skal mudres (merk på kart):</td><td>950m²</td></tr><tr><td>Volum sedimenter som skal mudres:</td><td>450m³</td></tr></table>		Dybde på mudringslokaliteten (maks. og min., før mudring):	antall meter m	Mudringsdybde (hvor langt ned skal det mudres?):	8m	Arealet som skal mudres (merk på kart):	950m ²	Volum sedimenter som skal mudres:	450m ³
Dybde på mudringslokaliteten (maks. og min., før mudring):	antall meter m									
Mudringsdybde (hvor langt ned skal det mudres?):	8m									
Arealet som skal mudres (merk på kart):	950m ²									
Volum sedimenter som skal mudres:	450m ³									
SVAR:	Eventuell nærmere beskrivelse av omfanget av tiltaket: Slik vi ser det nå er det ikke mye volum som skal mudres. Vi vurderer om vi trenger å sprengte litt fastere masser/fjell for å sikre at vi ikke skal behøve tiltak i form av vedlikeholdsmudring på mange år.									
3.6	Mudringsmetode: <i>Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (f.eks. grabb, gravemaskin, skuff, pumping, sugestyr e.l.).</i>									
SVAR:	Det er ikke valgt entreprenør, så vi kan ikke si eksakt metode. Men vi ser for oss gravemaskin på lekter.									
3.7	Anleggsperiode: <i>Angi når tiltaket skal settes i gang (måned og år) og beregnet varighet.</i>									
SVAR:	Andre halvår 2021. Tiltaket tar 3-6 uker.									
3.8	Hvordan er sedimentene planlagt disponert:									

3. Mudring i sjø eller vassdrag

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

Kort beskrivelse av planlagt disponeringsløsning:

SVAR: Vi ser for oss at det er lokale grunneiere som vil nytte seg massene.

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

SVAR: Med lastebil/traktor m/tilhenger

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	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet

Eventuell nærmere beskrivelse:

SVAR: Se vedlagt sedimentundersøkelse ved Ørnes

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: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

3.11 Aktive og/eller historiske forurensningskilder:

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

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

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.

Antall prøvestasjoner på lokaliteten 12 stk (skal merkes på vedlagt kart)

Analyseparametere: Hvilke analyser er gjort?

SVAR: Se vedlagt sedimentundersøkelse ved Ørnes

3.13 Forurensningstilstand på lokaliteten:

3. Mudring i sjø eller vassdrag

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

SVAR: Se vedlagt sedimentundersøkelse ved Ørnes

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: Nordland fylkeskommune ser ingen risiko for å spre forurensning eller være til annen ulempe for naturmiljøet

3.15 Avbøtende tiltak:

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

SVAR: Det skal foretas forsiktig graving

4. Dumping i sjø eller vassdrag

4.1	Navn på lokalitet for dumping: (stedsanvisning) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gårdsnr./bruksnr. Gnr/bnr												
	Grunneier: (navn og adresse) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
4.2	Kart og stedfesting: 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. Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr. Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr.													
	GPS-kordinater (UTM) for dumpelokaliteten (midtpunkt)	<table border="1"> <tr> <td>Sonebelte</td> <td>Nord</td> <td>Øst</td> </tr> <tr> <td>Sonebelte</td> <td>Sonebelte</td> <td>Sonebelte</td> </tr> </table>	Sonebelte	Nord	Øst	Sonebelte	Sonebelte	Sonebelte						
Sonebelte	Nord	Øst												
Sonebelte	Sonebelte	Sonebelte												
4.3	Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:													
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
4.4	Dumpingens omfang:													
	Dybde på dumpelokaliteten (maks. og min., før dumping):	antall meter m												
	Arealet som berøres av dumping (merk på kart):	antall m ² m ²												
	Dybde etter dumping:	antall meter m												
	Volum sedimenter som skal dumpes:	antall m ³ m ³												
	Mengde tørrstoff i sedimenter som skal dumpes:	antall tonn tonn												
	Vanninnhold i sedimenter som skal dumpes:	antall prosent prosent												
	Beskriv type materiale som skal dumpes: (mudremasser, løsmasser, stein, el.) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
4.5	Dumpemetode:													
	Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (splittlekter, skuff, pumping e.l.).													
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
4.6	Anleggsperiode:													
	Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år). Beregnet varighet.													
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
Beskrivelse av dumpelokaliteten med hensyn til fare for forurensning:														
4.7	Sedimentenes finstoffinnhold (basert på korngraderingsanalyser av sedimentene):													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Stein</th> <th>Grus</th> <th>Leire</th> <th>Silt</th> <th>Skjellsand</th> <th>Annet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stein</td> <td>Grus</td> <td>Leire</td> <td>Silt</td> <td>Skjellsand</td> <td>Annet</td> </tr> </tbody> </table>	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet									
Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet									
	Angi kornfordeling i %													
	Eventuell nærmere beskrivelse:													
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.													
4.8	Strømforhold etc.:													

4. Dumping i sjø eller vassdrag

SVAR: *Beskriv strømforhold, bunnforhold og type sediment på dumpelokaliteten.*
Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4.9 Aktive og/eller historiske forurensningskilder:

Beskriv potensielle utslippskilder i nærområdet som f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.
SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4.10 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser

Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av dumping må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med dumpeområdets størrelse og lokalisering med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med dumping er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015 og retningslinjer for sjødeponier TA 2624/2010.

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

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

SVAR: **Analyseparametere:** *Hvilke analyser er gjort?*
Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4.11 Forurensningstilstand på lokaliteten:

Gi en oppsummering av eventuell miljøundersøkelse på lokaliteten.
SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4.12 Risikovurdering:

Gi en vurdering av risiko for at dumping vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for miljøet.
SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

4.13 Avbøtende tiltak:

Beskriv planlagte tiltak for å hindre/ redusere partikkelspredning, med begrunnelse.
SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

5. Utfylling i sjø eller vassdrag

5.1	Navn på lokalitet for utfylling: (stedsanvisning) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gårdsnr./bruksnr. Gnr/bnr								
	Grunneier: (navn og adresse) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.									
5.2	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>									
	<p>Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr. Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr. GPS-koordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)</p> <table border="1"> <tr> <td>Sonebelte</td> <td>Nord</td> <td>Øst</td> </tr> <tr> <td>Sonebelte</td> <td>Sonebelte</td> <td>Sonebelte</td> </tr> </table>				Sonebelte	Nord	Øst	Sonebelte	Sonebelte	Sonebelte
Sonebelte	Nord	Øst								
Sonebelte	Sonebelte	Sonebelte								
5.3	Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket: SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.									
5.4	Utfyllingens omfang: Angi vanndybde på utfyllingsstedet: antall meter m Arealet som berøres av utfyllingen (merk på kart): antall m² m² Volum fyllmasser som skal benyttes: antall m³ m³									
	Beskriv type masser som skal benyttes i utfyllingen: (løsmasser, sprengstein e.l.) SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.									
5.5	Plast i sprengstein: <i>Oppgi hvor mye plast (g/m³) massene vil inneholde og om det er brukt elektroniske eller ikke-elektroniske tennere).</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.									
5.6	Utfyllingsmetode: <i>Gi en kort beskrivelse (f.eks. lastebil, splittlekter fra sjø e.l.).</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.									
5.7	Anleggsperiode: <i>Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år) eller oppgi varighet.</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.									
Beskrivelse av utfyllingslokaliteten med hensyn til fare for forurensning: <i>Ved mindre tiltak: Kontakt Statsforvalteren for informasjon om hvilke punkt som må besvares.</i>										
5.8	Aktive og/eller historiske forurensningskilder: <i>Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.									

5. Utfylling i sjø eller vassdrag

5.9 Bunnsedimentenes innhold:

	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
Angi kornfordeling i %	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet

Eventuell nærmere beskrivelse:

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5.10 Strømforhold på lokaliteten:

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5.11 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser:

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

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

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

Analyseparametere: Hvilke analyser er gjort?

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5.12 Forurensningstilstand på lokaliteten:

Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametere

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5.13 Risikovurdering:

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

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

5.14 Avbøtende tiltak partikler/ plast:

Beskriv eventuelle planlagte tiltak for å hindre/ redusere partikkelspredning. Hva vil bli gjort på det aktuelle anlegget som produserer sprengstein for å redusere plastinnholdet mest mulig? Forslag til tiltak mot spredning av plast.

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

Underskrift

Sted: Mo i Rana Dato: 12.04.2021

Underskrift:
Terje Krommen

.....

Vedleggsoversikt

(Husk referanse til punkt i skjemaet)

Nr.	Innhold	Ref. til punkt (f.eks. punkt 3.12) i skjemaet
1	Oversiktskart	Ref skjema.
2	Mudringsområde	Ref skjema.
3	Sedimentundersøkelse ved Ørnes, Datarapport	Ref skjema.
4	Scanning av fergebåsen på Ørnes	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.
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	postmottak@fiskeridir.no
Nordland Fylkes Fiskarlag	nordland@fiskarlaget.no
Norges Kystfiskarlag	post@norgeskystfiskarlag.no
Tromsø museum/ NTNU Vitenskapsmuseet	postmottak@tmu.uit.no/post@vm.ntnu.no
Nordland Fylkeskommune	post@nfk.no
Sametinget	samediggi@samediggi.no
Kystverket	post@kystverket.no
Lokal havnemyndighet	
Aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet	

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

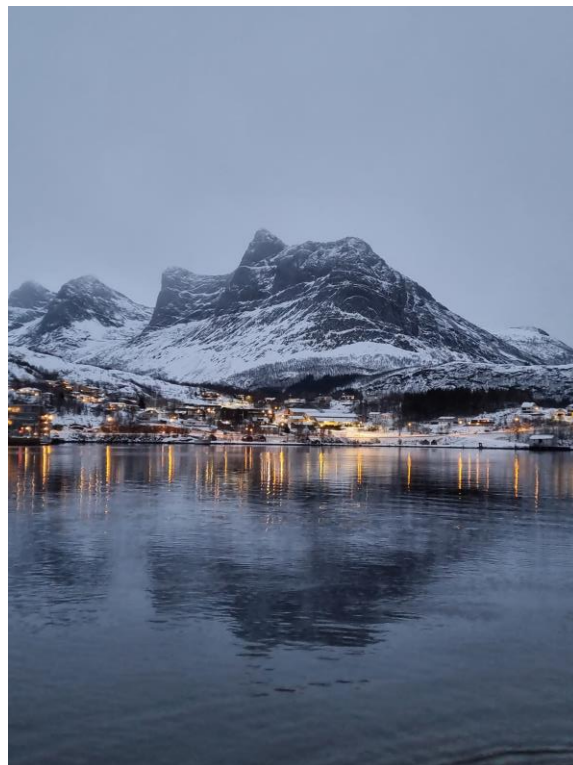


Beregnet til
Seløy Undervannsservice

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.



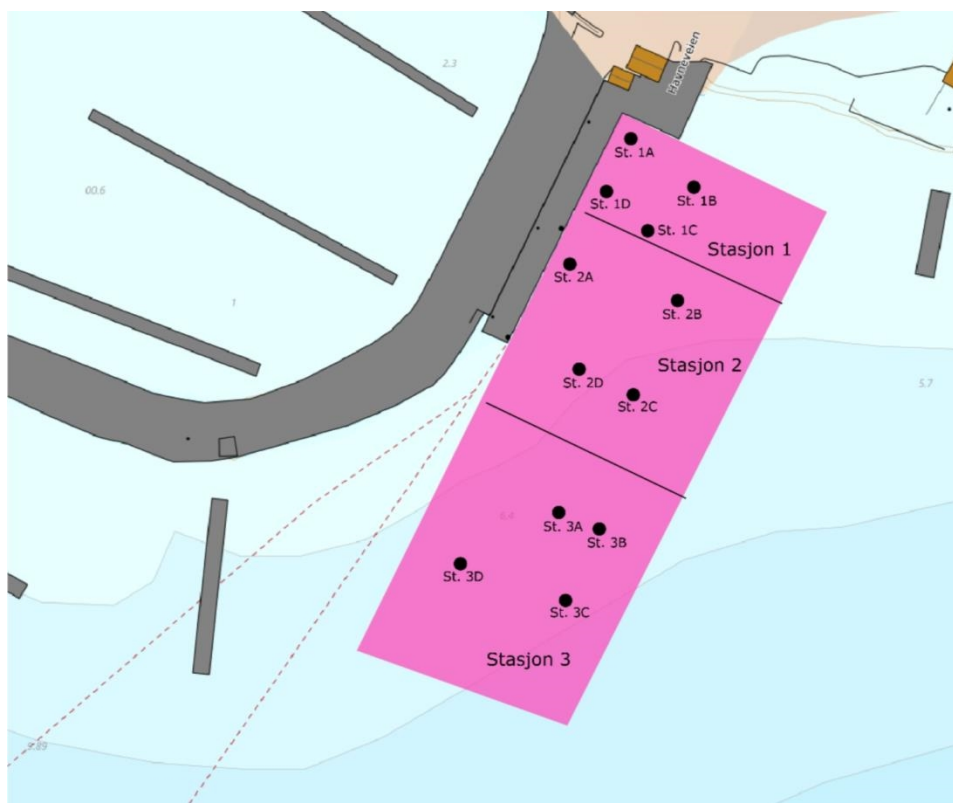
Figur 3. Van Veen grabb benyttet til prøvetaking i fergebåsen på Ørnes den 20. februar 2021.

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
Acenaftylen	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

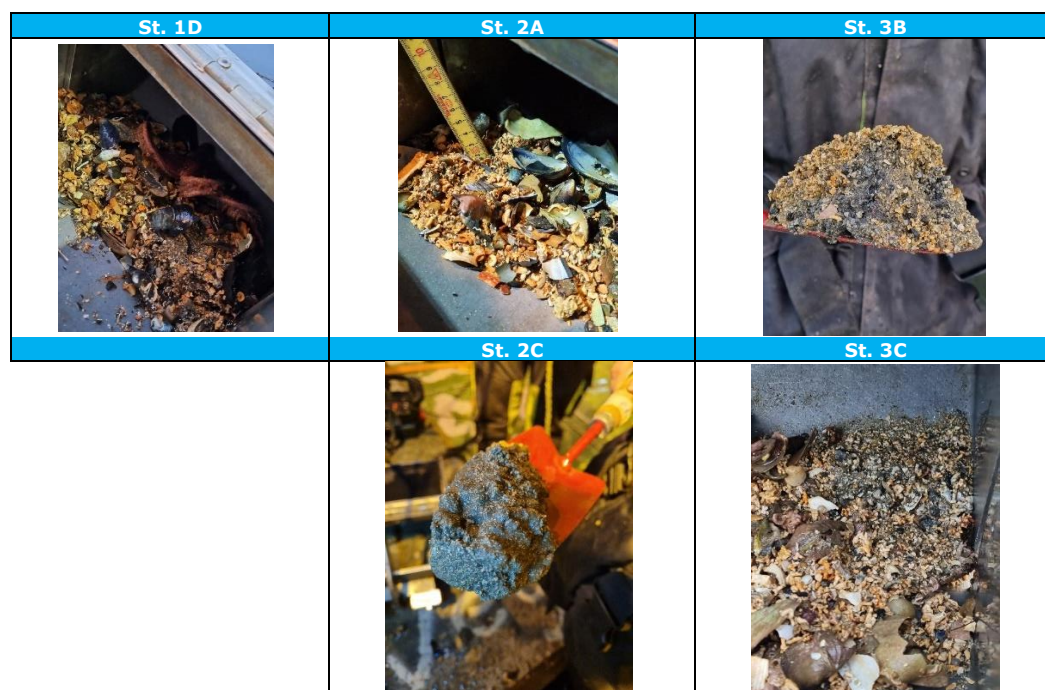
Det var stedvis vanskelig å få opp grabbprøver med sediment da store deler av undersøkelsesområdet består av berg og stein. Vi fikk opp sedimentprøver på fem av de tolv prøvetakingspunktene; en delprøve på St. 1 (St. 1D), to delprøver på St. 2 (St. 2A og St. 2C), og to delprøver på St. 3 (St. 3B og St. 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 Polyklorerte 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 blåskjells skall. 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			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)perylene	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
Sediment

Prøvenummer lab

NO2102863003

Kundes 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
Sediment

Prøvenummer lab

NO2102863003

Kundes 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								

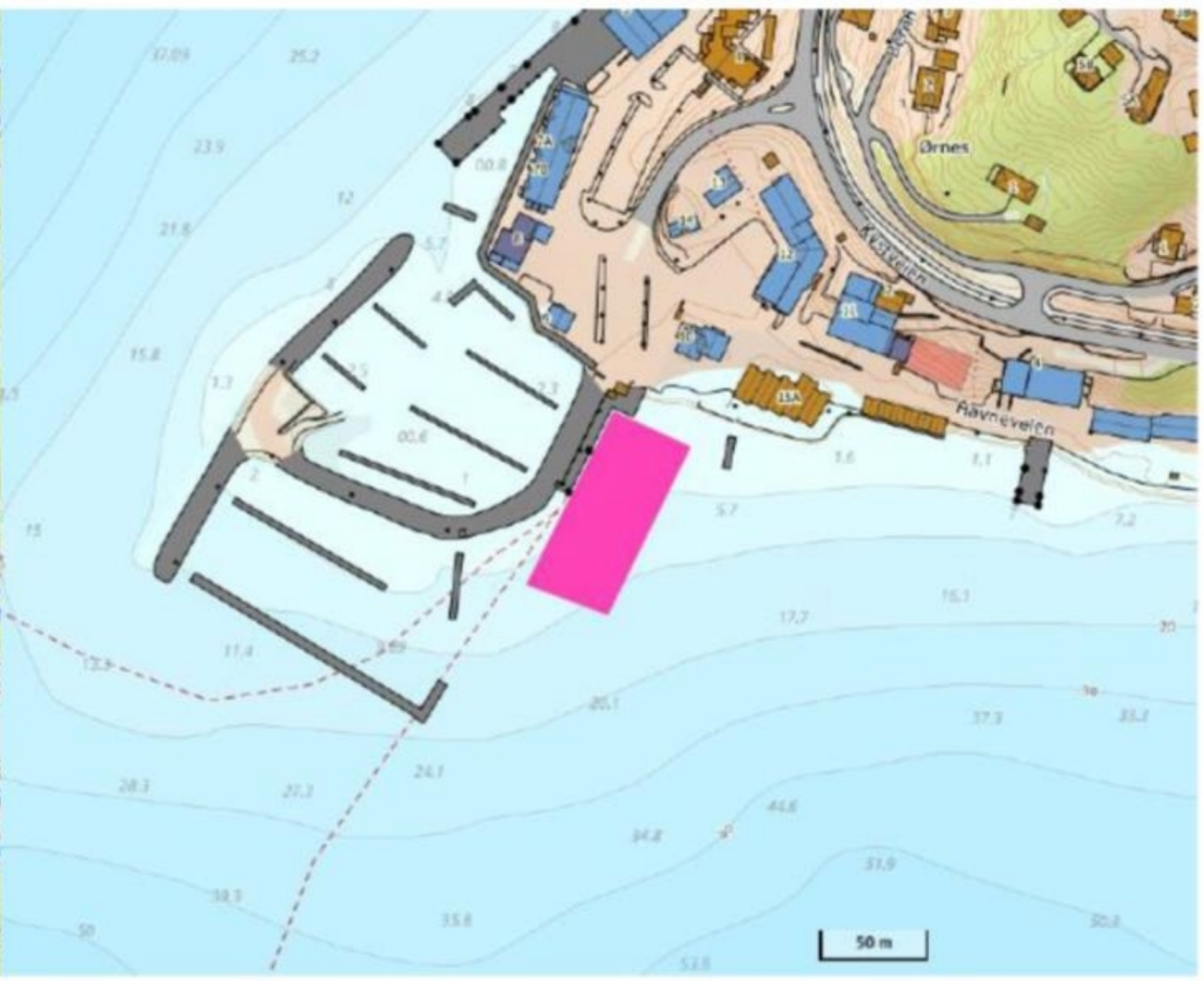
Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST2 A			
				Sediment		Metode	Utf. lab	Acc.Key	
				NO2102863003	2021-02-22 00:00				
Submatriks: SEDIMENT				Provenummer lab	Kundes prøvetakingsdato				
				LOR	Analysedato				
Fysikalisk - Fortsettelser									
Vanninnhold	15.5	—	%	0.1	2021-03-04	S-SEDB (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	

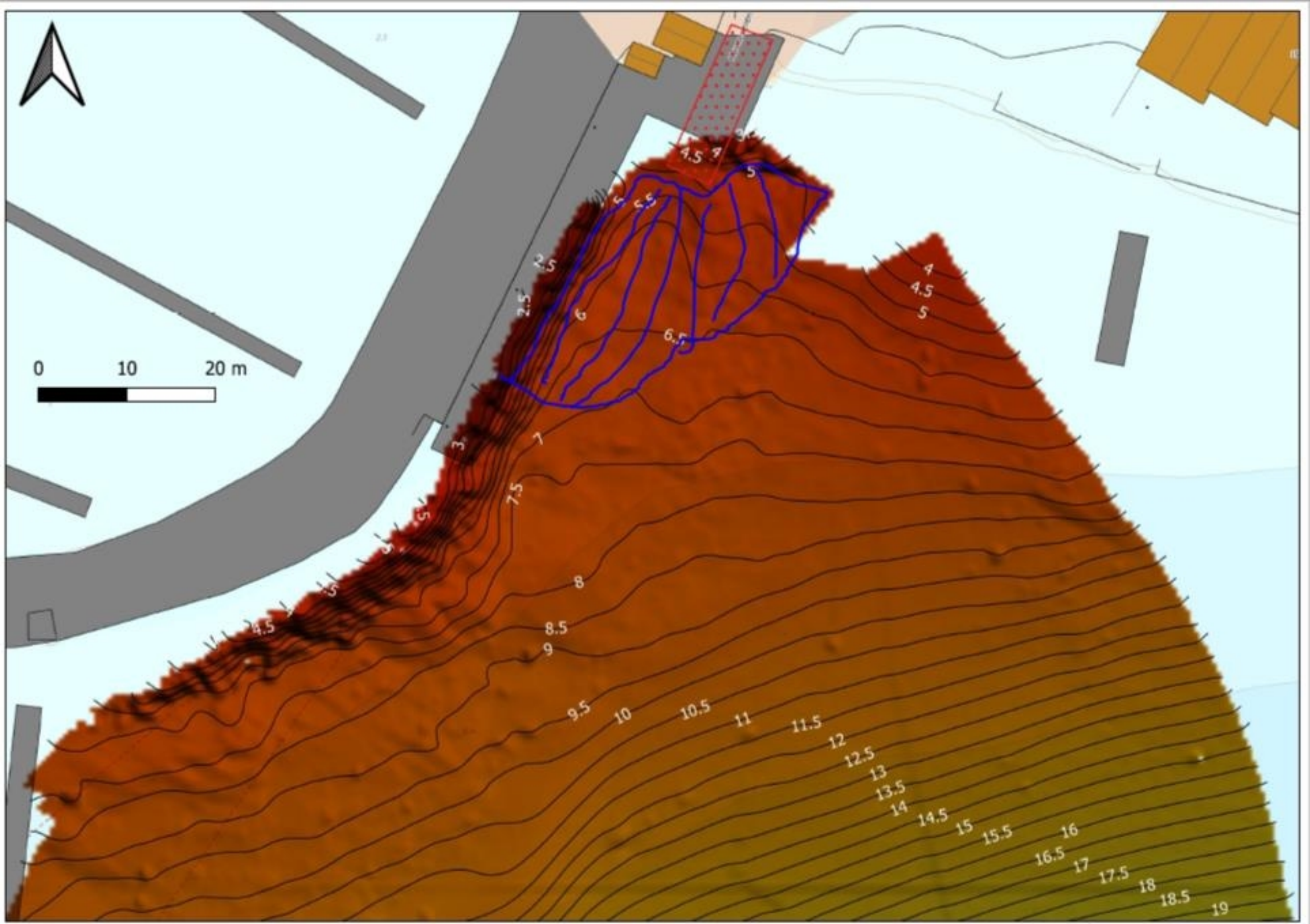
Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST2 C			
				Sediment		Metode	Utf. lab	Acc.Key	
				NO2102863004	2021-02-22 00:00				
Submatriks: SEDIMENT				Provenummer lab	Kundes prøvetakingsdato				
				LOR	Analysedato				
Tørrestoff									
Tørrestoff	66.3	± 9.95	%	0.1	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Tørrestoff 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	
Acenaftylen	<10	—	µg/kg TS	10	2021-03-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Acenaften	<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 (Kvikksølv)	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
	Resultat	MU	Enhet	Sediment				
				NO2102863005				
				2021-02-22 00:00				
Prøvenummer lab Kundes prøvetakingsdato			LOR	Analysedato				
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
Fysikalisk								
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





ØRNES FERJEKAI

Oppmåling av sjøbunnen ved Ørnes Fergekai, ble utført 02.09.2020.

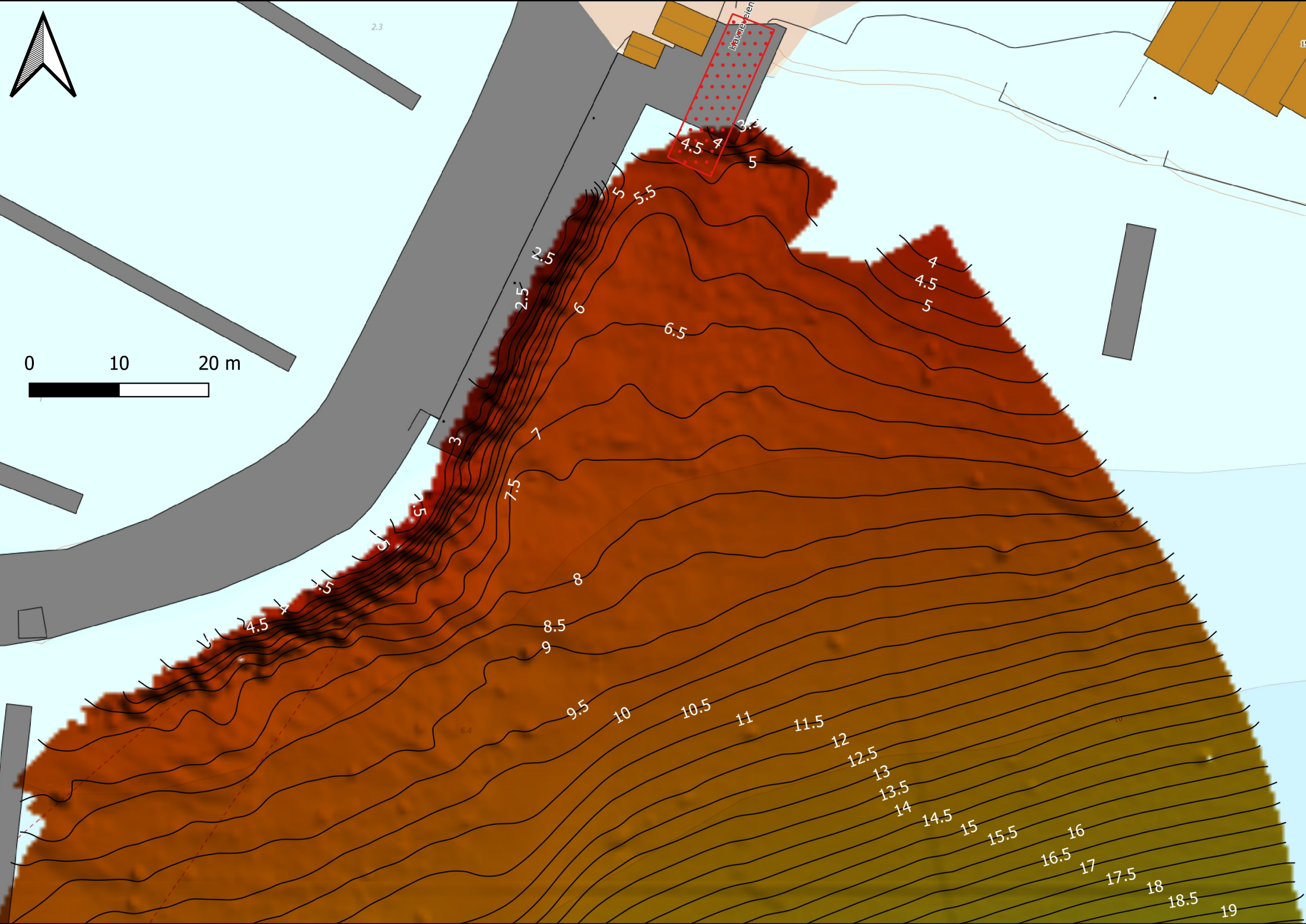
Tilstede var Marius Nilsen, Ørjan Odden Edvartsen. Formålet med oppmålingen var kartlegging av dybder i fergebåsen.

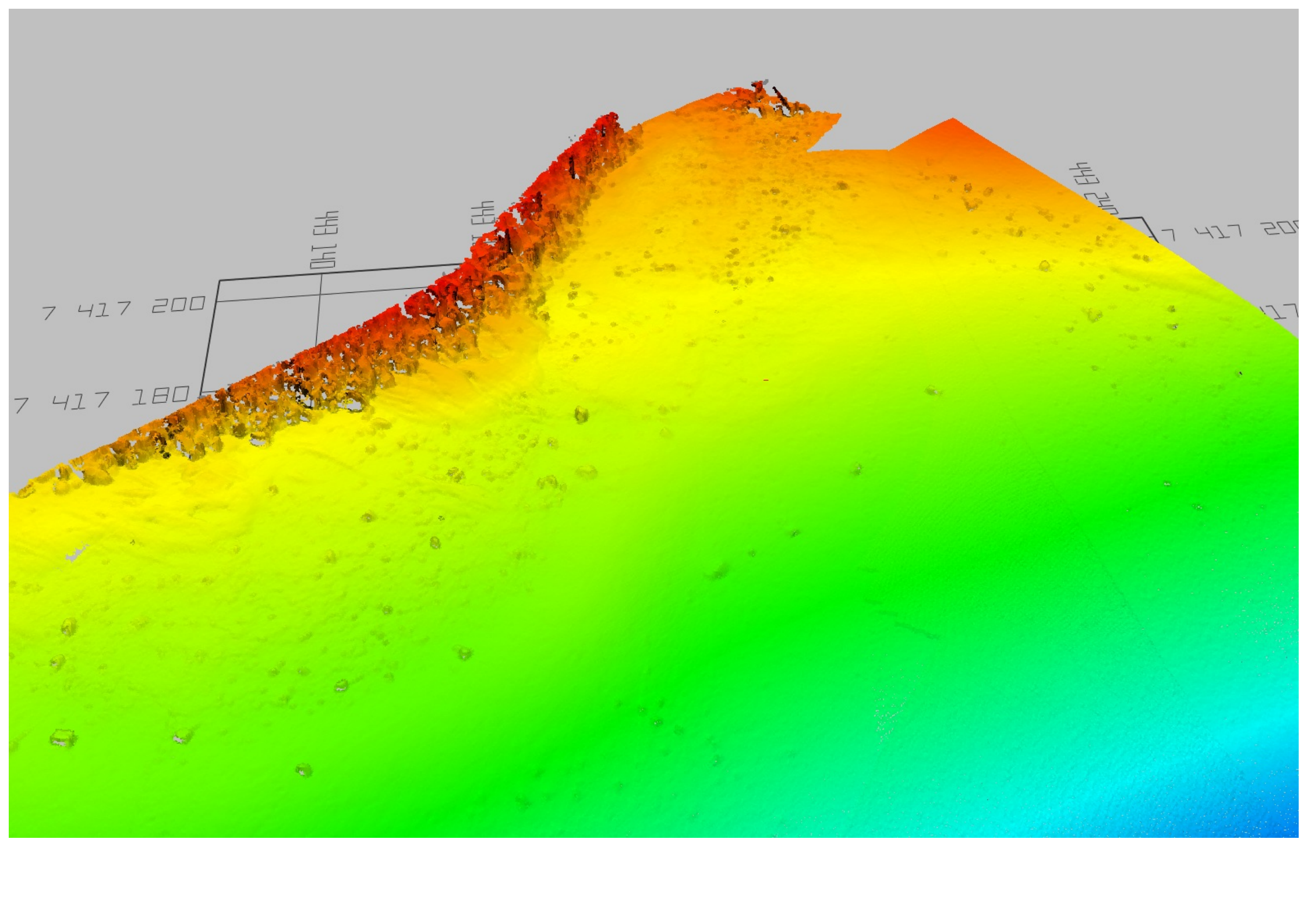
Utstyr som ble benyttet under oppdraget var Mulistråle ECHO lodd av typen Teledyne T50P, med EIVA Naviscan programvare for bunnkartlegging. For posisjonering og korreksjon av bevegelse i målebåt ble det benyttet Applanix POS MV. For korreksjon av GPS posisjon benyttes RTK fix løsning med data fra Kartverkets korreksjon tjeneste, CPOS.

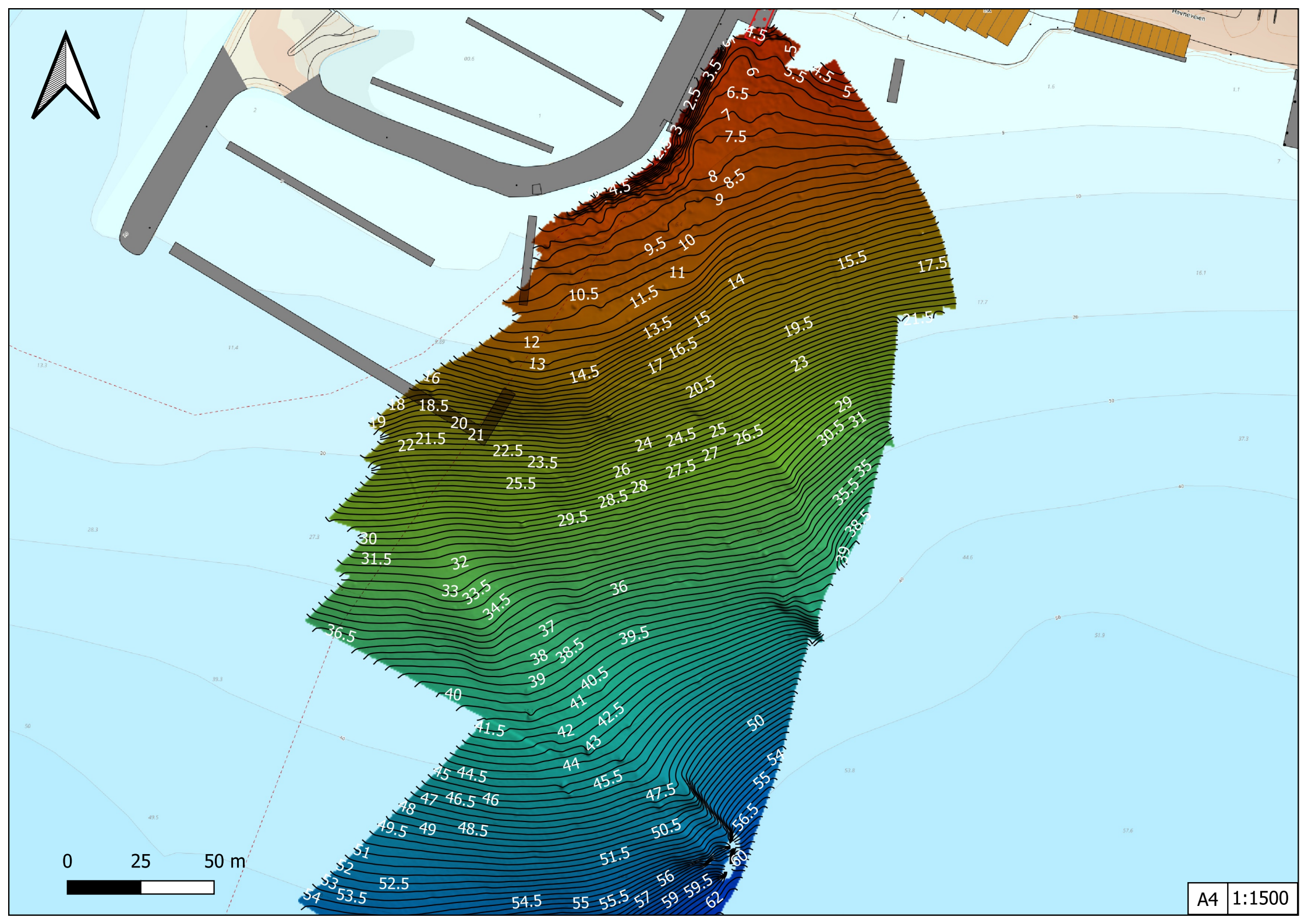
Leverte data er i kotekart og xyz punktsky.

Alle data er målt inn i EUREF89 UTM 33 og høyden korrigeret til NN2000 (Middelvannstand).

Marius Nilsen







0 25 50 m

