

Fra: Reidar Samuelsen[Reidar@Lofotrba.no]  
Sendt: 01.06.2026 20:36:14  
Til: Postmottak SFNO[sfnopost@statsforvalteren.no]  
Tittel: Vs: Noen flere oppklaring rundt alternativer angående søknad om mudring ved Ballstad havn.

---

Mvh  
**Lofotr bygg & anlegg as - Systemhus Vest-Lofoten**

*Reidar Samuelsen*

Tlf. 91552474  
[reidar@lofotrba.no](mailto:reidar@lofotrba.no) Adr. Granliveien 23, 8370 Leknes  
[www.Lofotrba.no](http://www.Lofotrba.no)

---

**Fra:** Reidar Samuelsen <Reidar@Lofotrba.no>  
**Sendt:** lørdag, 30. mai 2026 10.16  
**Til:** Humlen, Rikard <rikard.humlen@statsforvalteren.no>  
**Kopi:** Ove Berg <ove.berg@vestvagoy.kommune.no>; Kjell Jakobsen <kjell.jakobsen@vestvagoy.kommune.no>  
**Emne:** Sv: Noen flere oppklaring rundt alternativer angående søknad om mudring ved Ballstad havn.

Hei

Har revidert søknaden og supplert denne med ny dokumentasjon. Har også utarbeidet et notat som tilbakemelding på din mail.

Ønsker du at dette også sendes til postmottak?

Ber om at dere ser på saken så raskt som mulig.

God helg

Mvh  
**Lofotr bygg & anlegg as - Systemhus Vest-Lofoten**

*Reidar Samuelsen*

Tlf. 91552474  
[reidar@lofotrba.no](mailto:reidar@lofotrba.no) Adr. Granliveien 23, 8370 Leknes  
[www.Lofotrba.no](http://www.Lofotrba.no)

---

**Fra:** Humlen, Rikard <rikard.humlen@statsforvalteren.no>

**Sendt:** onsdag 22. april 2026 12.27

**Til:** Reidar Samuelsen <Reidar@Lofotrba.no>

**Emne:** Noen flere oppklaring rundt alternativer angående søknad om mudring ved Ballstad havn.

Hei!

Et par punkter til som har kommet frem i ettertid:

- Pelingen er ikke nødvendig å inkludere i denne søknaden.
- I tillegg ser vi at rapporten fra Multiconsult som omhandler de miljøgeologiske undersøkelsene snakker om at arbeidet som skal utføres er peling og utfylling. Jeg tenker det er greit at denne endres til at tiltaket er mudring sånn at det blir klart for eventuelle senere saksbehandlere her.
- Den samme rapporten er også av betydning når det kommer til kartet med avmerket område for mudring (og gjerne inntegning av ny kai), i og med at dette vil kunne si noe om relevansen til prøvestasjonenes plassering.

Ta kontakt dersom det skulle være noe uklart.

Med vennlig hilsen

**Rikard Humlen**

seniorrådgiver



**Statsforvalteren i Nordland**

*Nordlaanten Staatehaaltoje  
Nordlánda Stáhtaháldadiddje*

Telefon: 75 54 79 73

E-post: rikard.humlen@statsforvalteren.no

Web: [www.statsforvalteren.no/no](http://www.statsforvalteren.no/no)

---

**Fra:** Humlen, Rikard

**Sendt:** mandag 20. april 2026 13:39

**Til:** 'reidar@lofotrba.no' <reidar@lofotrba.no>

**Emne:** Oppklaring rundt alternativer angående søknad om mudring ved Ballstad havn.

Hei!

Det er noen forhold som må avklares før vi kan starte behandlingen av søknaden.

Når det gjelder det innsendte materialet, mangler vi følgende:

- Et kart hvor det er markert området hvor det planlegges mudret.
- En beskrivelse av tidsperiode for sprengning under vann, hvor det skal finne sted, hvor mange salver det er snakk om og hvordan

påvirkning det forventes å ha for miljøet.

- Det kan være greit å ta med pelingen som en del av søknaden for det gir oss et større bilde av støyproblematikken og sikrer oss at vi vet omfanget av pelingen både i tid, tidspunkt, sted og metode.

Generelt om mudring og behandling av løsmasser:

- Det søkes om permanent lagring av masser for utvikling av næringsområde på Leknes. Massene i overflatesedimentene er definert som forurensende masser i henhold til [Miljødirektoratets veileder M-608](#). Permanent lagring av forurensede masser på land er utenfor Statsforvalterens myndighetsområde og må søkes om til Miljødirektoratet. Vi vil i dette tilfellet ikke kunne begynne saksbehandling før det er avklart. Vi har i punktene under skissert noen mulige alternativer som dere kan vurdere.
- Et alternativ kan være å søke oss om midlertidig lagring av masser på Leknes. Disse vil kunne lagres i tre år mens dere venter på behandling av søknad hos Miljødirektoratet. Det forutsettes da at massene lagres på en måte som ikke medfører fare for spredning av forurensning. Statsforvalteren kan stille vilkår til lagringen.
- Det vil være mulig å ta prøver dypere i sedimentene for å se om miljøtilstanden er bedre der. Prøvene som er tatt er fra 0-10 cm dyp. Dersom prøver fra dypere enn 50 cm viser bedre miljøtilstand, kan mengdene forurensede masser reduseres betydelig.
- En løsning vil også være å begynne og transportere de forurensede massene til godkjent deponi. Det er nok bare løsmassene som er utfordrende her, mens massene fra sprengning vil kunne brukes om igjen på Leknes.

Med vennlig hilsen

**Rikard Humlen**

seniorrådgiver

Telefon: 75 54 79 73

E-post: [rikard.humlen@statsforvalteren.no](mailto:rikard.humlen@statsforvalteren.no)

Web: [www.statsforvalteren.no/no](http://www.statsforvalteren.no/no)

# Notat

Ballstad havn, Vestvågøy kommune

Søknad om mudring i sjø – Endring i søknad



## Innhold

1 Bakgrunn.....	3
2 Mudringsområdet.....	4
3 Gjennomføring og metode .....	6
4 Mengdeberegning .....	8
5 Gjennomføring .....	8
6 Miljøpåvirkning.....	8
7 Deponering av masser.....	9
8 Kaipeler.....	9
9 Innkomne merknader .....	10
10 Referanser .....	11

## 1 Bakgrunn

Lofotr bygg & anlegg AS søkte på vegne av Vestvågøy kommune den 30.03.2026 om tillatelse til mudring i sjø. Søknaden er sendt på høring og til Statsforvalteren i Nordland. Vestvågøy kommune er i prosess med utvikling av Ballstad havn. I prosjektet inngår etablering av nye kommunal kai, etablering av flytemolo og utdyping i havna.

Etter innsendte søknad har det kommet følgende tilbakemeldinger fra Statsforvalteren:

*Hei!*

*Det er noen forhold som må avklares før vi kan starte behandlingen av søknaden.*

*Når det gjelder det innsendte materialet, mangler vi følgende:*

- *Et kart hvor det er markert området hvor det planlegges mudret.*
- *En beskrivelse av tidsperiode for sprengning under vann, hvor det skal finne sted, hvor mange salver det er snakk om og hvordan påvirkning det forventes å ha for miljøet.*
- *Det kan være greit å ta med pelingen som en del av søknaden for det gir oss et større bilde av støyproblematikken og sikrer oss at vi vet omfanget av pelingen både i tid, tidspunkt, sted og metode.*

*Generelt om mudring og behandling av løsmasser:*

- *Det søkes om permanent lagring av masser for utvikling av næringsområde på Leknes. Massene i overflatesedimentene er definert som forurensede masser i henhold til [Miljødirektoratets veileder M-608](#). Permanent lagring av forurensede masser på land er utenfor Statsforvalterens myndighetsområde og må søkes om til Miljødirektoratet. Vi vil i dette tilfellet ikke kunne begynne saksbehandling før det er avklart. Vi har i punktene under skissert noen mulige alternativer som dere kan vurdere.*
- *Et alternativ kan være å søke oss om midlertidig lagring av masser på Leknes. Disse vil kunne lagres i tre år mens dere venter på behandling av søknad hos Miljødirektoratet. Det forutsettes da at massene lagres på en måte som ikke medfører fare for spredning av forurensning. Statsforvalteren kan stille vilkår til lagringen.*
- *Det vil være mulig å ta prøver dypere i sedimentene for å se om miljøtilstanden er bedre der. Prøvene som er tatt er fra 0-10 cm dyp. Dersom prøver fra dypere enn 50 cm viser bedre miljøtilstand, kan mengdene forurensede masser reduseres betydelig.*
- *En løsning vil også være å begynne og transportere de forurensede massene til godkjent deponi. Det er nok bare løsmassene som er utfordrende her, mens massene fra sprengning vil kunne brukes om igjen på Leknes.*

I tillegg kom følgende presisering av tilbakemeldingen basert på avklarende telefonsamtale.

*Hei!*

*Et par punkter til som har kommet frem i ettertid:*

- *Pelingen er ikke nødvendig å inkludere i denne søknaden.*

- *I tillegg ser vi at rapporten fra Multiconsult som omhandler de miljøgeologiske undersøkelsene snakker om at arbeidet som skal utføres er peling og utfylling. Jeg tenker det er greit at denne endres til at tiltaket er mudring sånn at det blir klart for eventuelle senere saksbehandlere her.*
- *Den samme rapporten er også av betydning når det kommer til kartet med avmerket område for mudring (og gjerne inntegning av ny kai), i og med at dette vil kunne si noe om relevansen til prøvestasjonenes plassering.*

*Ta kontakt dersom det skulle være noe uklart.*

Dette notatet sammen med revidert søknad og reviderte tegninger søker å svare ut tilbakemeldingen og reviderer søknaden.

Med bakgrunn i justeringer av fyllingsfront medtas også etablering av kaipeler i denne søknaden

## 2 Mudringsområdet

Etter gjennomgang av behov, samt kontroll opp mot geoteknisk rapport og dybdekart er mudringsområdet avgrenset som følger:

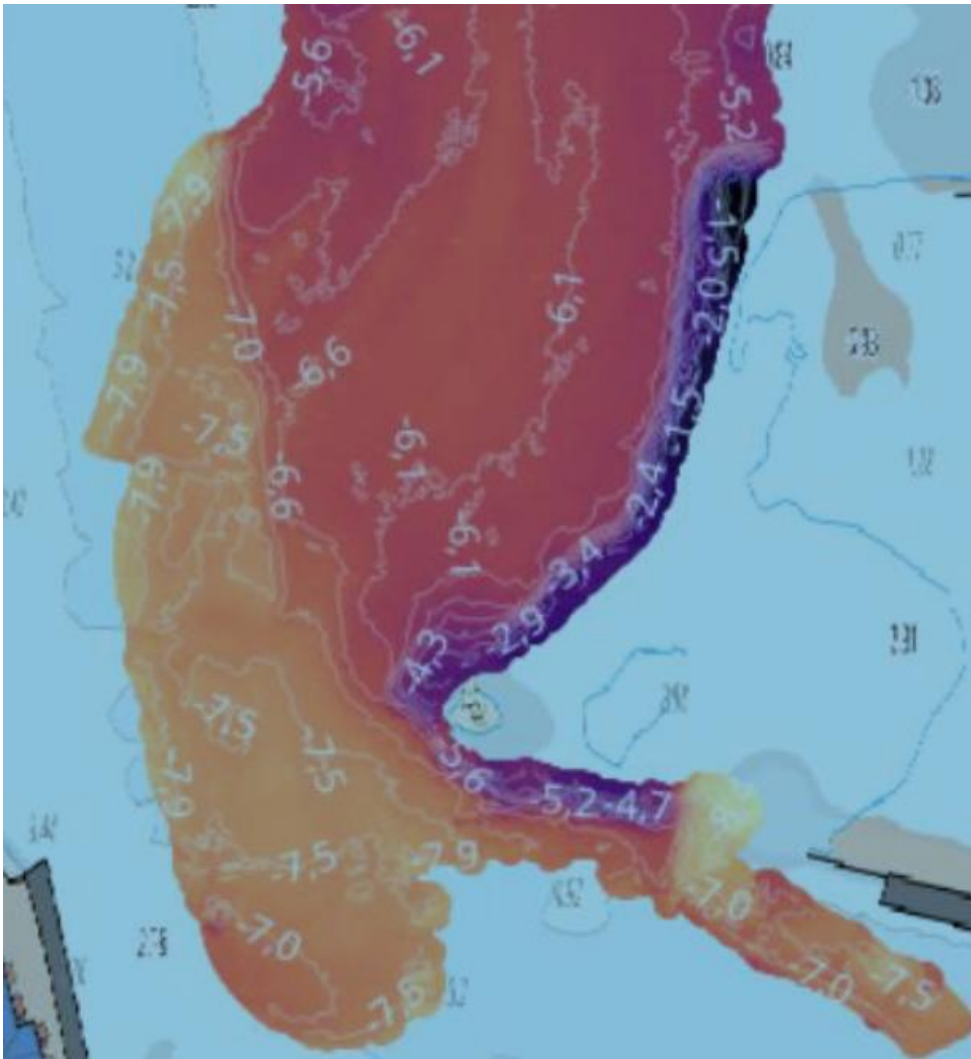


*Mudringsområde utarbeidet av Asplan Viak og Vestvågøy kommune*

Området strekker seg 15 m ut fra ny kaifront/eksisterende fyllingsfot i nordvestre retning, og mot farleden i sørvestre og sydlig retning.

Areal i nordvestre retning er på 850 m<sup>2</sup> og i det resterende på 750 m<sup>2</sup>. Ny kaifront med peling er inntegnet.

Dybdeforhold langs mudringsområdet er som vist i kart mellom kote - 5,5 og - 7,5 NN2000.



Dybdekart utarbeidet av Gerd Stensen as

### 3 Gjennomføring og metode

Området skal utdypes til kote - 8.

Omfang av arbeidene er basert på beregninger etter dybdekart, geoteknisk rapport samt miljøkartleggingsrapport. De siste to er utarbeidet i 2026 av Multiconsult på oppdrag for Vestvågøy kommune. Rapportene er i hovedsak utarbeidet som et ledd i kaibyggingarbeidene, men har også relevans for mudringsarbeidene.

Miljøkartleggingsrapporten:

Denne er utført som et ledd i arbeidene med ny kai på Ballstad. Det er tatt prøver av områdene som skal utdypes i forbindelse med at det ble gjennomført kartlegging av bunn i forbindelse med boring av kaipeler. Prøvene er kun tatt i de øverste 10 cm av sjøbunnen, og representerer da ikke et helhetsbilde av sedimentenes tilstand gjennom profilet.

I grunnundersøkelserapporten er prøvene tatt i samme området og viser en varierende mektighet på løsmasser fra 0,5 m til 3,8 m. Dette har gitt grunnlag for prosjektets mengdeberegning. Konservativt anser vi alle løsmasser som forurensede.

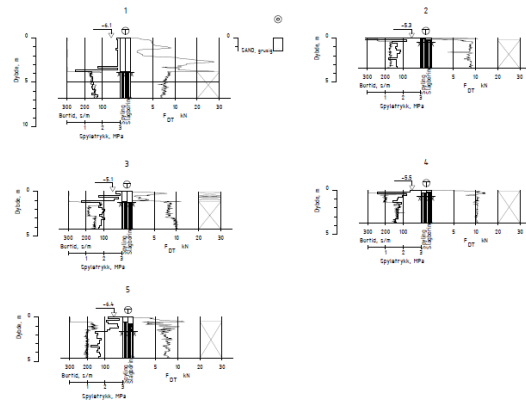
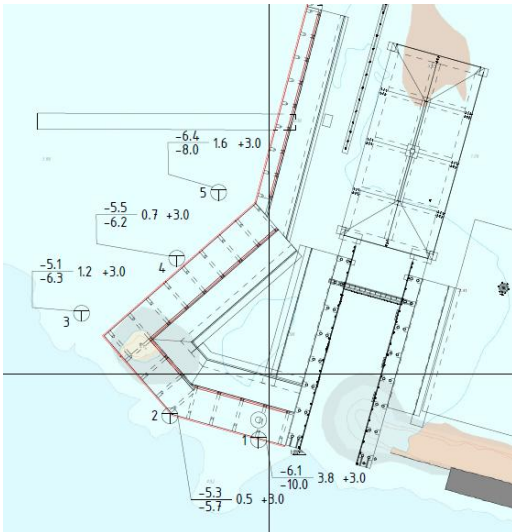
Tabell 5-3: Analyseresultater markert med farger tilsvarende tilstandsklassene som vist i Tabell 5-2.



Prøvestasjoner	STB1 (0-0,1m)	STB3 (0-0,1m)	STB4 (0-0,1m)
<b>Tungmetaller (mg/kg)</b>			
Arsen	6,7	16	12
Bly	11	29	27
Kobber	22	120	59
Krom	13	9,5	12
Kadmium	0,32	0,71	0,56
Kvikksølv	0,055	0,49	0,83
Nikkel	5,7	3,4	5,4
Sink	110	730	120
<b>Organiske miljøgifter (µg/kg)</b>			
Naftalen	<10	21	15
Acenafylen	<10	<10	11
Acenafeten	<10	<10	24
Fluoren	<10	19	30
Fenantren	69	170	330
Antracen	59	120	250
Fluoranten	200	420	770
Pyren	190	360	680
Benzo(a)antracen	63	93	240
Krysen	100	160	350
Benzo(b)fluoranten	100	130	390
Benzo(k)fluoranten	100	120	300
Benzo(a)pyren	110	180	360
Dibenzo(ah)antracen	27	40	92
Benzo(g,h,i)perylen	57	84	200
Indeno(1,2,3-cd)pyren	58	85	210
PAH16	1100	2000	4300
PCB7	9,6	<4,0	<4,0
TBT	46,6	60,6	78,8

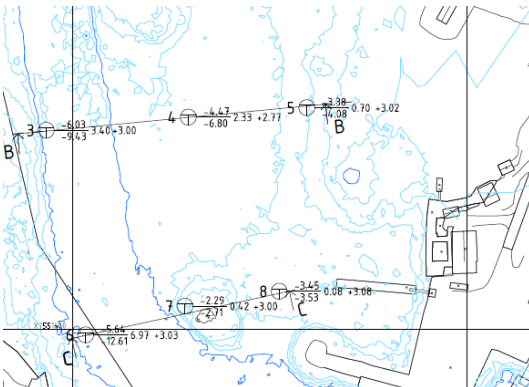
< = under deteksjonsgrensen

### Prøvetaking miljø og analyse



### Grunundersøkelse og analyse 2026

Det ble, på oppdrag for Kystverket i 2016, gjennomført en orienterende grunnundersøkelse for Ballstad havn. Prøvepunkt 7 har relevans for mudringsarbeidene og viser en mektighet på 42 cm. Prøvepunkt 7 er tatt i området med skjæret som etter utfylling inngår som en del av dette.



## 4 Mengdeberegning

Med bakgrunn i dette er mengdeberegningen foretatt som følger. Alle mengder er teoretisk faste masser.

Totalt areal område 1: 850 m<sup>2</sup> og område 2: 750 m<sup>2</sup> blir da 1600 m<sup>2</sup>

Løsmasser område 1: Dybde på område en varierer mellom kote -5,1 og -6,4. Største delen av dette ligger på ca. kote -5,5. Tykkelse antatt gjennomsnittlig på 1,2 m gir et volum på 1 020 m<sup>3</sup>

Fast fjell område 1: Dybde på fast fjell i område varierer mellom kote -6,3 og -8,0. Det antas gjennomsnittlig fjell ligger på kote -6,7. Dette gir en gjennomsnittlig mektighet på fast fjell til kote -8 på 1,3 m og et volum på 1105 m<sup>3</sup>. Undersprenging ikke medtatt.

Løsmasser område 2: Område er todelt. Østre del er på ca. 400 m<sup>2</sup> og antas å bestå av bare gravbare masser. Dybde på område en varierer mellom kote -5,3 og -6,1. Største delen av dette antas å ligge på ca. kote -6. Tykkelse antatt gjennomsnittlig på 2,0 m gir et volum på 800 m<sup>3</sup>.

Områdets vestre del er på ca. 350 m<sup>2</sup> og antas å bestå av 0,5 m løsmasser som gir et vilum på 175 m<sup>3</sup> og 2,5 m fjell som gir et volum på 875 m<sup>3</sup>.

Totalt løsmasser blir da ca. 2000 m<sup>3</sup> og totalt fjell blir ca. 2000 m<sup>3</sup>



Ballstad havn Mudring					
	Areal	løsmasser		Fjell	
		tykkelse	Snitt volum	tykkelse	volum
Område 1	850	1,2	1020	1,3	1105
Område 2	750	2			
Areal kun løsmasser	400	2	800		
Resterne areal	350	0,5	175	2,5	875
			1995		1980

## 5 Gjennomføring

Arbeidene planlegges gjennomført sommer 2026. Utfra mengdeberegninger og forventet tidsforbruk vil arbeidene kunne gjennomføres i løpet av perioden 15.07 til 15.09, hvor sprenging vil foregå i en tidsperiode på ca. 4 uker.

Tidsperioden avhenger av tidspunkt for tillatelser og ledig kapasitet på tilgjengelig utstyr.

## 6 Miljøpåvirkning

Prosjektet er forholdsvis lite over en begrenset tidsperiode. Området ligger inne i Ballstad havn. Det er beskrevet bruk av sliktgardin for å begrense partikkelspredning ut av området. Denne vil også være i bruk under boring og spregningsarbeidet. Dette antas å ha en dempende effekt og en positiv innvirkning på vibrasjoner og spredning ut av området. Alt avhengig av tilgjengelig utstyr vil borearbeidet foregå over 10-14 dager. Hvor vidt alt sprenges i en salve eller fordeles over flere er det ikke tatt stilling til.

## 7 Deponering av masser

Etter en ny gjennomgang har prosjektet besluttet 2 ulike områder for deponeringer av mudringsmasser.

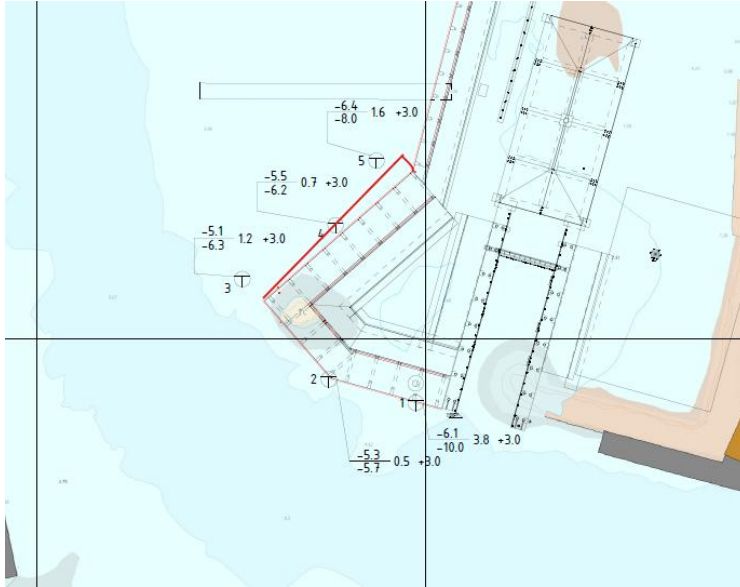
Miljømassene leveres på lukket/tett bil til Lofoten Avfallsselskap sitt anlegg i Haugen på Vestvågøy.

Sprengningsmassene som er å anse som ikke forurensede leveres til Leknes havn / Storeidøya i et eget sjøkantdeponi. Se egen søknad.



## 8 Kaipeler

Etter at prosjektet har startet har tiltakshaver i samarbeid med kommunens planavdeling sett på mulighet for å forskyve kaifronten i kaiens nordlige område. Dette medfører at ca. 8 peler vil komme i sjøbunn og ikke i eksisterende fylling. Pelene bores ned i fjell til 2 meter under undersprengt sjøbunn antatt kote -12. Ved boring av peler vil rystelser bli minimale. Arbeidene foregår innenfor omsluttende siltgardin.



Det søkes med dette om tillatelse til å sette peler i sjøbunn.

Tiltakets omfang er avklart med planmyndighetene i kommunen.

## 9 Innkome merknader

Følgende tilbakemeldinger er mottatt

- Fiskeridirektoratet.
  - *Vi ber om at bruk av siltgardin settes som vilkår ved en eventuell tillatelse. Mudringen må gjennomføres så skånsomt som mulig, med klare krav til planlegging, metodevalg og utførelse, slik at oppvirvling av sedimenter og negativ påvirkning på omkringliggende miljø reduseres til et minimum.*
- Mattilsynet
  - *Vi har ingen faglige merknader til saken*
- Nordland Fylkeskommune
  - *Nordland fylkeskommune vurderer at tiltak med mudring i sjø og fylling ikke kommer i konflikt med regionalt eller nasjonalt viktige nyere tids kulturminner eller -miljøer, og har ingen merknader hva gjelder nyere tids kulturminner.*
  - *Søknaden er sjekket mot fylkeskommunens arkiver, og later ikke til å være i konflikt med kjente, automatisk fredete kulturminner. Fylkeskommunen som kulturmiljømyndighet har derfor ingen innvendinger til saken.*
- UIT Norges arktiske universitet
  - *Søknaden omfatter mudring i Ballstad indre havn til ny fiskerihavn ved Hemmingodden. Gjeldende tiltaksområdet ble delvis befart av UM i 1999 og 2018 i forbindelse med tidligere tiltak uten registrering av automatisk fredet kulturminner. Sannsynligheten for konflikt med eventuelle kulturminner under vann vurderes som liten. UM har derfor ingen merknader til søknaden.*

- *Vi minner tiltakshaver om at dersom en i forbindelse med tiltaket skulle komme over automatisk vernet kulturminner eller funn av kulturhistorisk betydning, skal arbeid stanses og UM varsles jfr. kulturminneloven § 8, 2. ledd.*
- NVE
  - *Ingen merknader*
- Kystverket
  - *Kystverket gjør oppmerksom på at tiltaket kan være søknadspliktig etter havne - og farvannsloven § 14. Ettersom tiltaket i dette tilfellet er lokalisert i kommunalt farvann er det kommunens oppgave å vurdere tiltaket opp mot lovens hensyn og annen bruk av sjøarealet.*
  - *Siltgardin og ev. annet utlagt utstyr i vannoverflaten bør merkes for dag og nattseilas. Kystverket har ingen merknader til søknaden etter forurensningsloverket. Som klageinstans for kommunale vedtak etter havne- og farvannsloven § 14, gir vi ikke en inngående uttalelse til saken.*

## 10 Referanser

Multiconsult:

Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment. 10272142-02-RIGm-RAP-001. Datert 07.03.2026

Datarapport - Geotekniske grunnundersøkelser. 10272142-01-RIG-RAP-001. Datert 16.03.2026

Grunnundersøkelse. Orienterende geoteknisk vurdering. 713385-RIG-RAP-001. Datert 25.05.2016

Gerd Stensen as. Oppmåling Ballstad sommer 2024



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, dumping og utfylling i sjø og vassdrag i henhold til forurensningsforskriften kapittel 22 hvis tiltaket skal utføres fra skip (flytende innretninger som lekter, ol.) og i henhold til forurensningsloven § 11 om tiltaket skal utføres fra land.

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. post (Statsforvalteren i Nordland, postboks 1405, 8002 Bodø).

## Innhold

1. Generell informasjon .....	3
2. Avklaringer med andre samfunnsinteresser .....	4
3. Mudring i sjø eller vassdrag .....	5
4. Dumping i sjø eller vassdrag.....	10
5. Utfylling i sjø eller vassdrag .....	13
Vedleggsoversikt.....	17

## 1. Generell informasjon

<b>Søknaden gjelder</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Mudring i sjø eller vassdrag – Kapittel 3</b> <input type="checkbox"/> <b>Dumping i sjø eller vassdrag – Kapittel 4</b> <input type="checkbox"/> <b>Utfylling i sjø eller vassdrag – Kapittel 5</b>
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.
<b>Miljøundersøkelse gjennomført</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, vedlagt <input type="checkbox"/> Nei    Vedleggsnr: Vedleggsnr.
<b>Miljøundersøkelsen(e) omfatter</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Mudringssted <input type="checkbox"/> Dumpested <input type="checkbox"/> Utfyllingssted

3

Tittel på søknaden/prosjektet (med stedsnavn) NY FISKERIKAI PÅ BALLSTAD	
Kort beskrivelse av tiltaket (overordnet) Tiltaket omfatter boring av kaipeler, samt utdyping foran ny kaifront. Prosjektet består av to delområder hvor området mot vest utdypes, både løsmasser og fast fjell, samt etablering av borede kaipeler. Området mot sør består i stor grad av løsmasser, med fjell i sørvestre del. Løsmasseslaget varierer i vest mellom 0,7 og 1,7 m. I sør mellom 3,5 og 0 m løsmasser. Kaipelene bores ned i fjell.	
Kommune Vestvågøy	
Navn på søker (tiltakseier) Vestvågøy kommune	Org. nummer 942 570 619
Adresse Pb 203, 8370 Leknes	
Telefon 760 56000	E-post Postmottak@vestvagoy.kommune.no
Kontaktperson ev. ansvarlig søker/konsulent Reidar Samuelsen	
Telefon 91552474	E-post reidar@lofotrba.no

<b>Fakturainformasjon</b> Fakturaadresse Fakturareferanse Annet (prosjektnummer e.l.)  Kontaktperson for fakturering Navn Telefon E-post	Vestvågøy kommune, Pb 203 8370 Leknes Ny fiskerikai på Ballstad Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.  Ove Berg 91632680 ove.berg@vestvagoy.kommune.no
--	--

## 2. Avklaringer med andre samfunnsinteresser

### 2.1 Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?

SVAR: Tiltaket utføres i tråd med gjeldende plan for Ballstad Servicehavn planId 201818 vedtatt 26.10.2021. Området er regulert til offentlig småbåthavn og offentlig farled.

### 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: Området er i dag ikke benyttet til noe annet enn omliggende sjøareal til allerede utført fyllingsområde. Mudring samt bygging av kai vil ikke berøre noen eksisterende bruk av området i dag. Viser til utarbeidet miljøgeologisk undersøkelse av sjøbunnsedimenter, gjort av Multiconsult 07.03.2026, som viser tilstand på bunnforholdene i dag.

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

SVAR: Ballstad. Området vil gjenskapes med nye fiskerikaier og arealer for bygging av småbåtanlegg primært til fiskeriflåten. Deler av flytekaier dimensjoneres for fiskeriflåten. Tiltaket vil ikke berøre noen eksisterende interesser i området.

### 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:

### 2.5 Opplys hvilke eiendommer som antas å bli berørt av tiltaket/tiltakene (naboliste, minimum alle tilstøtende eiendommer og andre som kan bli særlig berørt, f.eks. innehavere av nærliggende oppdrettsanlegg):

Eiere	Gnr/bnr
Godthåp as	10/242, 38
Godthåp as	10/38
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.	

### 2.6 Eventuelle merknader/kommentarer:

SVAR: Mudring og etablering av kai/brygger er i samordning med naboeiendommene

### 3. Mudring i sjø eller vassdrag

3.1	<b>Navn på lokalitet for mudring:</b> (stedsanvisning)	Gårdsnr./bruksnr. Gnr/bnr						
	Ballstad havn							
	<b>Grunneier:</b> (navn og adresse) Vestvågøy kommune							
3.2	<b>Kart og stedfesting:</b>							
	Detaljkart har vedleggsnr.: 01 Murdringsområde til ferdig bunn kote rev. 1 Oversiktskart har vedleggsnr.: 02 Murdringsområde oversikt							
	<b>GPS-koordinater (UTM) for mudringslokaliteten (midtpunkt):</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="689 696 821 730"><b>Sonebelte</b></td> <td data-bbox="960 696 1077 730"><b>Nord</b></td> <td data-bbox="1168 696 1220 730"><b>Øst</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="689 736 726 763">33</td> <td data-bbox="960 736 1077 763">68,07216</td> <td data-bbox="1168 736 1284 763">13,53283</td> </tr> </table>	<b>Sonebelte</b>	<b>Nord</b>	<b>Øst</b>	33	68,07216	13,53283
<b>Sonebelte</b>	<b>Nord</b>	<b>Øst</b>						
33	68,07216	13,53283						
3.3	<b>Mudringshistorikk:</b>							
	<input checked="" type="checkbox"/> Første gangs mudring <input type="checkbox"/> Vedlikeholdsmudring      Hvis ja, når ble det mudret sist? Sett inn årstall År							
3.4	<b>Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:</b>							
SVAR:	Skaffe tilstrekkelige dybdeforhold foran kai. Dagens dybdeforhold er varierende fra kote -5 til kote -7. Se kart V03							
3.5	<b>Mudringens omfang:</b>							
	Vanndybde på stedet	3-5 m						
	Hvor langt ned i sedimentet skal det mudres?:	2-3 m						
	Arealet som skal mudres (merk på kart):	1600m <sup>2</sup>						
	Volum sedimenter som skal mudres:	4000m <sup>3</sup>						
	<b>Eventuell nærmere beskrivelse av omfanget av mudringen:</b>							
SVAR:	Det antas mudring av ca. 2000 m <sup>3</sup> løsmasser og 2000 m <sup>3</sup> fjell. Omfanget avklares i forhold til nødvendig uttak i forbindelse med kaibygging. Det antas et større uttak i forbindelse med generell utdyping av Ballstad havn på et senere tidspunkt							
3.6	<b>Mudringsmetode og utstyr:</b>							
SVAR:	Mudring utføres med bakgraver og borerigg på flåte/mudringsfartøy. Mudringen foretas i 2 omganger, hvor første mudring gjennomføres som miljømudring med lukket skuff, eller dertil egnet utstyr. Alle løsmasser kvalifiseres som miljømudring og skal transporteres til LAS i deponi i Haugen på Vestvågøy. Etter at miljømudringen er gjennomført bores, sprenges og lastes de resterende masser ned til kote -8. Nødvendig undersprenging iberegnes. Metode miljømudring: Området kartlegges med multistrålelodd. Området som skal miljømudres overgraves med bakgraver med lukket skuff, massene lastes i tett leker og over på tett lastebil for å føres til LAS sitt deponi i Haugen. Mudringsarbeidene foregår innenfor omsluttende sliktgardin. Etter at løsmassene er fjernet, området kartlegges med multistrålelodd, utføres boring og sprenging samt opplasting og transport av sprengte							

### 3. Mudring i sjø eller vassdrag

masser. Også disse massene fraktes til Lekens havn for etablering av fylling i sjø. Se skisse og oversikt. V04 og V05 rev. Etter avsluttet arbeider sluttmåles området.

#### 3.7 Anleggsperiode:

SVAR: Oppstart 06.2026. Avsluttes 12.2026

**Hvordan skal mudremassene disponeres<sup>1</sup>:** *Kryss av for ett eller flere alternativer.*

#### 3.8

- Nyttegjøring/gjenbruk** – det kan være aktuelt å gjenbruke muddermassene til f.eks. jordforbedring, fyllmasse til ulike prosjekter på land, ol. Det må sannsynliggjøres at massene er egnet til formålet og at de kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt.
- Utfylling** – det kan være aktuelt å legge muddermasser som en del av en utfylling i sjø/vassdrag hvis forurensningsnivået er tilstandsklasse II (god miljøtilstand) eller lavere. Det må sannsynliggjøres at dette innebærer en nyttegjøring/gjenbruk av massene, og at massene er egnet til formålet. Dersom denne løsningen velges, skal kapittel 5 i søknadsskjemaet fylles ut.
- Levering til avfallsanlegg** – muddermasser er definert som avfall, og avfallsmasser skal som hovedregel fraktes til lovlig avfallsanlegg eller gjenvinnes, jf. forurensningsloven § 32 første ledd.
- Dumping i sjø** - dumping er som hovedregel ikke en egnet disponeringsløsning, men kan være aktuelt for mudrede sedimenter som av hensyn til logistikk ikke egner seg for annen disponering. Det vil normalt kreves sedimentprøver fra sjøbunnen i dumpeområdet. Dersom denne løsningen velges, skal kapittel 4 i søknadsskjemaet fylles ut. Skal det dumpes >10.000 m<sup>3</sup> masser må sjøbunnen ved planlagt dumpested kartlegges for marine naturtyper (se punkt 4.4).
- Disponering på land** – det kan være aktuelt å legge muddermassene på land uten at de nyttiggjøres/ gjenbrukes. Å disponere avfall slik vil ikke være i tråd med hovedregelen om å frakte massene til lovlig avfallsanlegg eller gjenvinnes. Dette krever derfor et samtykke fra Miljødirektoratet etter forurensningsloven § 32 annet ledd til såkalt "annen disponering" av avfall. Statsforvalteren vil oversende saken når det er aktuelt.

#### Beskrivelse av planlagt disponeringsløsning:

SVAR: Massene transporteres til Leknes havn, hvor det etableres deponier.

1. Utfylling på land.

Rene sprengtsteinsmasser etableres et deponi på land, se V05. Deponiet skal etableres slik at nytt industriområde kan etableres på dette.

<sup>1</sup> Se også Miljødirektoratets veileder M-350/2015

Beskrivelse av mudrelokaliteten med hensyn til fare for forurensning							
3.9	<b>Sedimentenes finstoffinnhold</b> (basert på korngraderingsanalyser av sedimentene):						
		<b>Stein</b>	<b>Grus</b>	<b>Leire</b>	<b>Silt</b>	<b>Skjellsand</b>	<b>Annet</b>
	<b>Angi kornfordeling i %</b>	%	%	%	%	%	%
SVAR:	<b>Eventuell nærmere beskrivelse:</b> Se tabell 5-4 i miljøanalysen						
3.10	<b>Strømforhold på lokaliteten</b> (aktuelt ved store tiltak):						
SVAR:	Det er ikke foretatt strømmålinger i området. Ballstad havn er en relativt liten havn, noe som medfører at det blir en beskjeden strøm inn og ut av havneområdet. Innseilingen til Ballstad Havn går rett forbi og ligger godt beskyttet innenfor hovedmoloen for innseilingen til Ballstad Havn. Strømforholdene er som nevnt svært beskjedne. Kystverket har vedtatt å utdype innseilingen samt ytre del av havna. Dette vil redusere den allerede beskjedne strømmen forbi det omsøkte området. Basert på volumberegninger av vannmengde i havnebassenget skal differansevolumet i havna mellom flo og fjære tilsi en vannhastighet på mellom 1 og 3 m/min, mao nesten ikke målbar hastighet.						
3.11	<b>Aktive og/eller historiske forurensningskilder:</b>						
SVAR:	Ballstad Slip, som er etablert på nabotomten, har drevet med båtslip i mange tiår. Derfra kan det ha forekommet utslipp av tungmetaller og evt annet avfall.						
3.12	<b>Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser</b>						
<b>Analyseparametere:</b> <i>Hvilke analyser er gjort?</i> Det er utført analyser på tungmetaller og organiske miljøgifter. Se rapport V06							
<b>Forurensningstilstand på lokaliteten:</b> <i>Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametere jamfør Miljødirektoratets veileder M-608/2016.</i>							

SVAR:

Feltarbeidet med prøvetaking av overflatesedimenter (0-0,1 m) i fire stasjoner (STB1-STB4) ble utført 13. februar 2026 med van Veen-grabb fra Multiconsults borefartøy. På grunn av steinete sjøbunn var det ikke mulig å samle inn overflateprøve i STB2.

Prøvene er analysert for innhold av tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH<sub>16</sub>), polyklorerte bifenylar (PCB<sub>7</sub>), tributyltinn (TBT) og totalt organisk karbon (TOC). Prøvene er også analysert for innhold av tørrstoff og finstoff.

Det er påvist TBT i tilstandsklasse IV og en eller flere PAH-forbindelser i tilstandsklasse III til IV (moderat til dårlig miljøtilstand) i overflatesedimentene (0-0,1 m) fra STB1, STB3 og SB4. I tillegg er det påvist PCB7 i tilstandsklasse III i STB1, sink i tilstandsklasse III og kobber i tilstandsklasse IV i STB3 samt kvikksølv i tilstandsklasse IV i STB4.

Miljøtilstanden til sedimentene i de undersøkte stasjonene klassifiseres som moderat til dårlig.

Tabell 5-2: Klassifiseringssystemet for metaller og organiske miljøgifter i sediment [1].

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

Tabell 5-3: Analyseresultater markert med farger tilsvarende tilstandsklassene som vist i Tabell 5-2.

Prøvestasjoner		STB1 (0-0,1m)	STB3 (0-0,1m)	STB4 (0-0,1m)
Tungmetaller (mg/kg)	Arsen	6.7	16	12
	Bly	11	29	27
	Kobber	22	120	59
	Krom	13	9.5	12
	Kadmium	0.32	0.71	0.56
	Kvikksølv	0.055	0.49	0.83
	Nikkel	5.7	3.4	5.4
	Sink	110	730	120
Organiske miljøgifter (µg/kg)	Naftalen	<10	21	15
	Acenaftalen	<10	<10	11
	Acenaften	<10	<10	24
	Fluoren	<10	19	30
	Fenantren	69	170	330
	Antracen	59	120	250
	Fluoroanten	200	420	770
	Pyren	190	360	680
	Benzo(a)antracen	63	93	240
	Krysen	100	160	350
	Benzo(b)fluoranten	100	130	390
	Benzo(k)fluoranten	100	120	300
	Benzo(a)pyren	110	180	360
	Dibenso(ah)antracen	27	40	92
	Benzo(g,h,i)perylene	57	84	200
	Indeno(1,2,3-cd)pyren	58	85	210
	PAH16	1100	2000	4300
PCB7	9.6	<4.0	<4.0	
TBT	46.6	60.6	78.8	

< = under deteksjonsgrensen

### 3.13 Risikovurdering:

SVAR: Mudringsarbeidet uten tiltak vil medføre spredning av miljøgifter. Ved etablering av tiltak vil risikoen være lav

**3.14 Avbøtende tiltak:**

SVAR: Mudringsområde omsluttet av siltgardin under anleggsperioden, og da spesielt i første fase hvor løsmasselaget fjernes.

**3.15**

SVAR:

## 4. Dumping i sjø eller vassdrag

4.1	<b>Navn på lokalitet for dumping:</b> (stedsanvisning) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	(Gårdsnr./bruksnr.) Gnr/bnr				
	<b>Grunneier (hvis aktuelt):</b> (navn og adresse) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.					
4.2	<b>Kart og stedfesting:</b> <i>Legg ved <u>oversiktskart</u> (1:50 000) og <u>detaljkart</u> (1:1000) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området der det skal dumpes, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.</i>  Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr. Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr.  <table border="1"><tr><td>GPS-kordinater (UTM) for dumpelokaliteten (midtpunkt)</td><td>Sonebelte Sonebelte</td><td>Nord Sonebelte</td><td>Øst Sonebelte</td></tr></table>		GPS-kordinater (UTM) for dumpelokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte Sonebelte	Nord Sonebelte	Øst Sonebelte
GPS-kordinater (UTM) for dumpelokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte Sonebelte	Nord Sonebelte	Øst Sonebelte			
4.3	<b>Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:</b> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.					
4.4	<b>Dumpingens omfang:</b> Dybde på dumpelokaliteten: antall meter m Areal som berøres av dumping (merk på kart): antall m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> Dybde etter dumping: antall meter m Volum masser som skal dumpes ( <b>anbrakte</b> masser) antall m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> Mengde tørrstoff i masser som skal dumpes: antall tonn tonn  <i><b>MERK:</b> Dersom det planlegges dumping av mer enn 10 000 m<sup>3</sup> masser må sjøbunnen ved planlagt dumpested kartlegges for marine naturtyper etter DN-håndbok 19<sup>2</sup>. Kartleggingen skal utføres av fagpersoner med marinbiologisk kompetanse. Rapport fra kartleggingen skal vedlegges søknaden.</i>  <b>Beskriv mudremassene som skal dumpes:</b> (sandmasser, steinmasser, el.)					
4.5	<b>Dumpemetode:</b> <i>Gi en kort beskrivelse (splittlekter, skuffe, pumping, fra land, e.l.).</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.					
4.6	<b>Anleggsperiode:</b> <i>Angi når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år) og beregnet varighet.</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.					

<sup>2</sup> [https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/69/handbok-19-2001rev-2007\\_marin\\_net.pdf](https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/69/handbok-19-2001rev-2007_marin_net.pdf)

## 4. Dumping i sjø eller vassdrag

Beskrivelse av dumpelokaliteten med hensyn til fare for forurensning:

4.7 Sedimentenes finstoffinnhold (basert på korngraderingsanalyser av sedimentene):

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

Eventuell nærmere beskrivelse:

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

4.8 Strøm- og bunnforhold på lokaliteten (aktuelt ved tiltak større enn 500 m<sup>3</sup>):

*Strømmålinger fra området eller annen dokumentasjon skal legges ved søknaden. Ligger dumpeområdet innenfor en terskel, vannmassenes lagdeling på dumpestedet, ol.*

SVAR: 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 på Miljødirektoratets nettside med [retningslinjer for sjødeponier](#).*

*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)

**Analyseparametere:** Hvilke analyser er gjort?

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

4.11 Forurensningstilstand på lokaliteten:

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

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. Dumping i sjø eller vassdrag

### 4.13 Avbøtende tiltak:

*Beskriv planlagte avbøtende tiltak for å redusere miljørisikoen forbundet med anleggsarbeidet.*

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

## 5. Utfylling i sjø eller vassdrag

5.1	<b>Navn på lokalitet for utfylling: (stedsanvisning)</b> Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gårdsnr./bruksnr. Gnr/bnr						
	<b>Grunneier: (navn og adresse)</b> Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.							
5.2	<b>Kart og stedfesting:</b> <i>Legg ved <u>oversiktskart</u> (1:50 000) og <u>detaljkart</u> (1:1000) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området der det skal fylles ut, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.</i>  Detaljkart har vedleggsnr.:    vedleggsnr. Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr.							
	GPS-koordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (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						
5.3	<b>Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:</b>							
SVAR	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.							
:								
5.4	<b>Utfyllingens omfang:</b>							
	Vanndybde på utfyllingsstedet:	antall meter						
	Arealet som berøres av utfyllingen (merk på kart):							
	Volum <b>anbrakte</b> fyllmasser som skal benyttes:	m <sup>3</sup>						
	<b>Beskriv type masser som skal benyttes i utfyllingen: (sprengstein e.l.)</b>							
SVAR								
:								
5.5	<b>Plast i sprengstein:</b>							
	<i>Oppgi hvor mye plast (g/m<sup>3</sup>) massene vil inneholde og om det er brukt elektroniske eller ikke-elektroniske tennere.</i>							
SVAR								
:								
5.6	<b>Utfyllingsutstyr/metode:</b>							
	<i>Gi en kort beskrivelse av hvordan utfyllingen skal utføres (f.eks. lastebil, splittlekter, e.l.), og om tiltaket skal utføres fra land eller fra sjø.</i>							
SVAR	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.							
:								
5.7	<b>Anleggsperiode:</b>							
	<i>Angi når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år) og beregnet varighet.</i>							
SVAR	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.							
:								

## 5. Utfylling i sjø eller vassdrag

Beskrivelse av utfyllingslokaliteten med hensyn til fare for forurensning:

### 5.8 Aktive og/eller historiske forurensningskilder:

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

SVAR  
:

### 5.9 Bunnsedimentenes innhold:

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

Eventuell nærmere beskrivelse:

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

### 5.10 Strømforhold på lokaliteten: Det skal gjennomføres strømmålinger fra området ved store tiltak: > 50 000 m<sup>3</sup> og/ eller >30 000 m<sup>2</sup>

SVAR

### 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)

Det er utført stk målestasjoner

Analyseparametere: Hvilke analyser er gjort?

SVAR

### 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. Utfylling i sjø eller vassdrag

### 5.14 Avbøtende tiltak:

*Beskriv planlagte avbøtende tiltak for å redusere miljørisikoen forbundet med anleggsarbeidet.*

SVAR Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

## Godkjenning

Sted: Leknes Dato: 29.05.2026

Dokumentet er elektronisk godkjent av: Reidar Samuelsen

Samtidig som søknad sendes til Statsforvalteren i Nordland, skal søker sende søknaden på høring til høringsinstansene listet opp nedenfor, samt berørte interessenter som oppført i punkt 2.5 – med Statsforvalteren som kopimottaker. Vi vil i tillegg sende søknaden på offentlig høring til allmennheten.

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Fiskeridirektoratet  | postmottak@fiskeridir.no                        |
| <input type="checkbox"/> Nord Fiskarlag   | nord@fiskarlaget.no                             |
| <input type="checkbox"/> Norges arktiske universitetsmuseum/<br>NTNU Vitenskapsmuseet | postmottak@uit.no <u>eller</u> post@vm.ntnu.no* |
| <input type="checkbox"/> Nordland fylkeskommune                                       | post@nfk.no                                     |
| <input type="checkbox"/> Sametinget   | samediggi@samediggi.no                          |
| <input type="checkbox"/> Kystverket   | post@kystverket.no                              |
| <input type="checkbox"/> Mattilsynet  | postmottak@mattilsynet.no                       |
| <input type="checkbox"/> Norges Kystfiskarlag   | post@norgeskystfiskarlag.no                     |
| <input type="checkbox"/> Norges vassdrags- og energidirektorat                        | nve@nve.no                                      |
| <input type="checkbox"/> Lokal havnemyndighet   |   |
| <input type="checkbox"/> Aktuell kommune v/plan- og<br>bygningsmyndighet              |   |

\*NTNU Vitenskapsmuseet har forvaltningsansvar for kulturminner under vann i alle kommuner fra grensen til Trøndelag i sør til og med Rana kommune i nord. For alle kommuner fra og med Rødøy kommune og nordover, har Norges arktiske universitetsmuseum forvaltningsansvaret.

Eventuelle uttalelser skal sendes direkte til Statsforvalteren. Det skal fremgå av søknaden hvem som har mottatt kopi.

## Vedleggsoversikt

(Husk referanse til punkt i skjemaet)

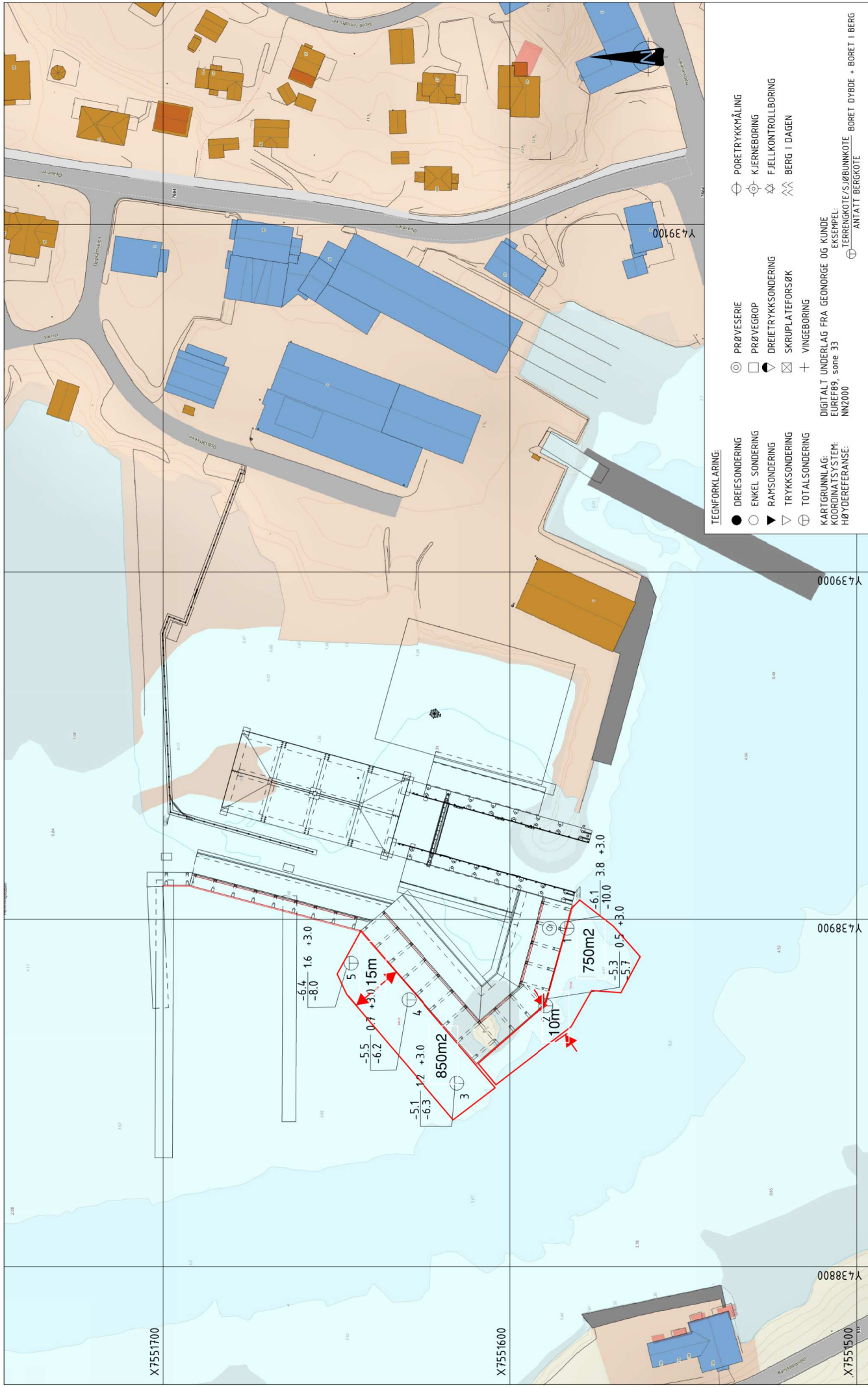
Nr.	Beskrivelse av innhold	Ref. til punkt (f.eks. punkt 3.12) i skjemaet
V 01	Antatt murdringsområde til ferdig bunn kote rev. 1	3.2
V02	Oversiktskart	3,2
V03	Dybdekart etter måling	3.4
V04	Oversiktskart mudring og fylling	3.6
V05	Oversikt over utfyllingsområde i sjø	3.6, 3.8
V06	Miljøgeologiske undersøkelser av	3.12
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.

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

**STATSFORVALTEREN I NORDLAND**

Fridtjof Nansens vei 11, Pb 1405, 8002 Bodø || [sfnopost@statsforvalteren.no](mailto:sfnopost@statsforvalteren.no) || [www.Statsforvalteren.no/nordland](http://www.Statsforvalteren.no/nordland)





TEGNFORKLARING:

- DREIESONDERING
- ENKEL SONDERING
- ◻ RAMSONDERING
- ▽ TRYKSONDERING
- ⊕ TOTALSONDERING

PRØVESERIE

- PRØVEGRØP
- ◻ DREIETRYKSONDERING
- ⊗ SKRUPPLATEFORSØK
- + VINGEBORING

PORETRYKTMÅLING

- ⊖ KJERNEBORING
- ⊗ FJELLKONTROLLBORING
- ⊗ BERG I DAGEN

DIGITALT UNDERLAG FRA GEONORGE OG KUNDE  
EKSEMPEL:  
EUREF89, sone 33  
NNZ000

⊕ TERRENGKOTE/SJØBNUNNKOTE  
⊖ ANTTATT BERGKOTE

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
-	-	-	-	-	-
<b>Multiconsult</b> www.multiconsult.no					
<b>VESTVÅGØY KOMMUNE</b>					
<b>KAI BALLSTAD</b>					
<b>GRUNNUNDERSØKELSER</b>					
<b>BORPLAN</b>					
Status	Fag	RIG	Kontrollert	OJH	
Konstr./Tegnet	MHM				
Oppdragsnr.	<b>10272142-01</b>		Tegningsnr.	<b>RIG-TEG-001</b>	
Originalt format	A3	Dato	2026-03-12		
Godkjent	TORF	Målestokk	1:2000		
Rev.					00



Fyllingsområde markert i kart. Det fylles innenfor rød strek. Arealet i sjø er ca. 2 daa: med en gjennomsnittlig dybde på ca. kote -2,7 gir dette et potensielt fyllingsvolum til kote 2 på ca. 9000 faste m<sup>3</sup>. Området har da rikelig kapasitet til å motta masser fra Ballstad

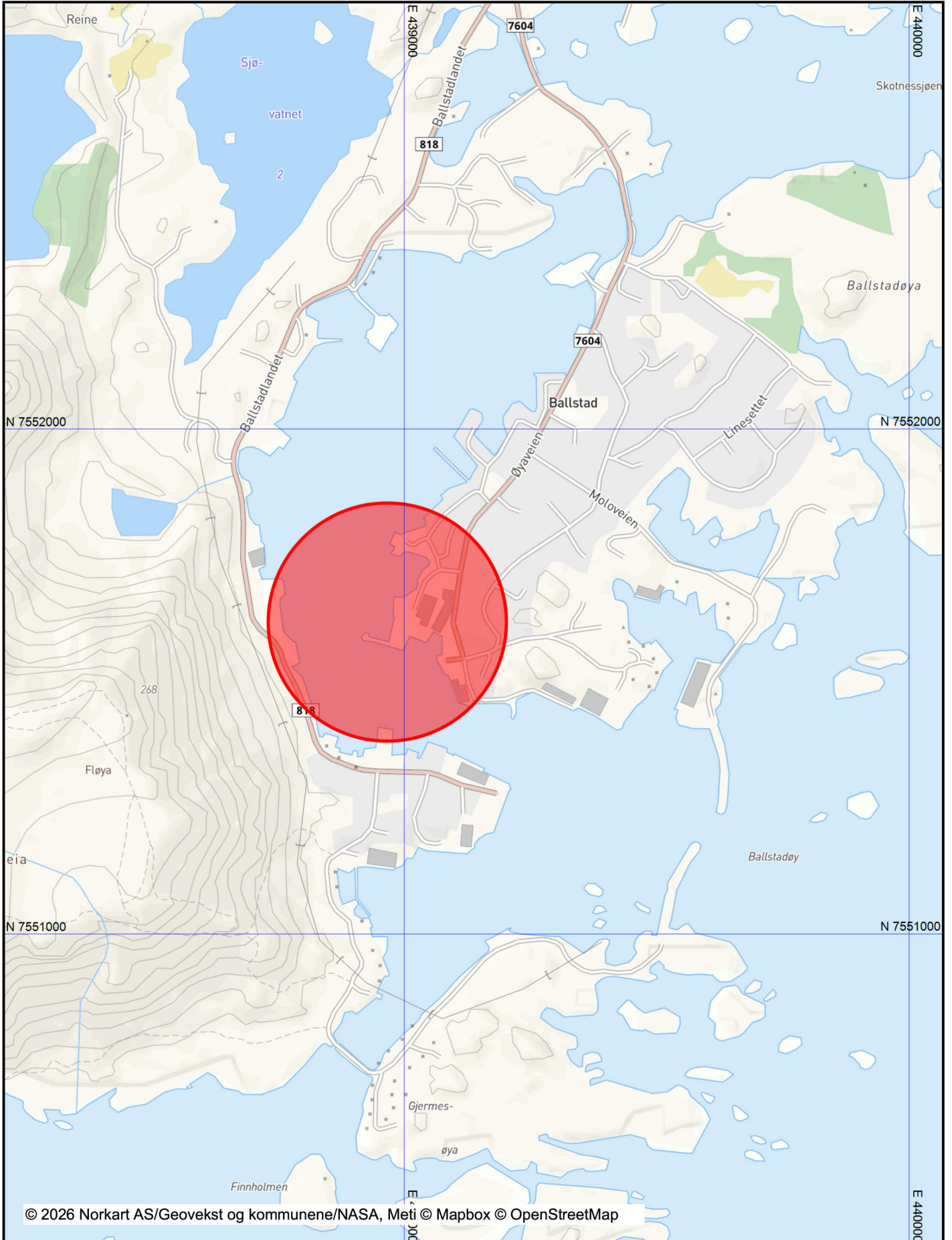


# Utskrift fra Norkart AS kartklient

Dato: 11.03.2026

Målestokk: 1:10000

Koordinatsystem: UTM 33N



© 2026 Norkart AS/Geovekst og kommunene/NASA, Meti © Mapbox © OpenStreetMap

Det tas forbehold om riktigheten eller fullstendigheten av opplysningene i dette dokumentet. Det kan ikke rettes krav som følge av at disse opplysningene benyttes som grunnlag for beslutninger.

# Vestvågøy kommune



Rapport

# Kai Ballstad

## OPPDRAGSGIVER

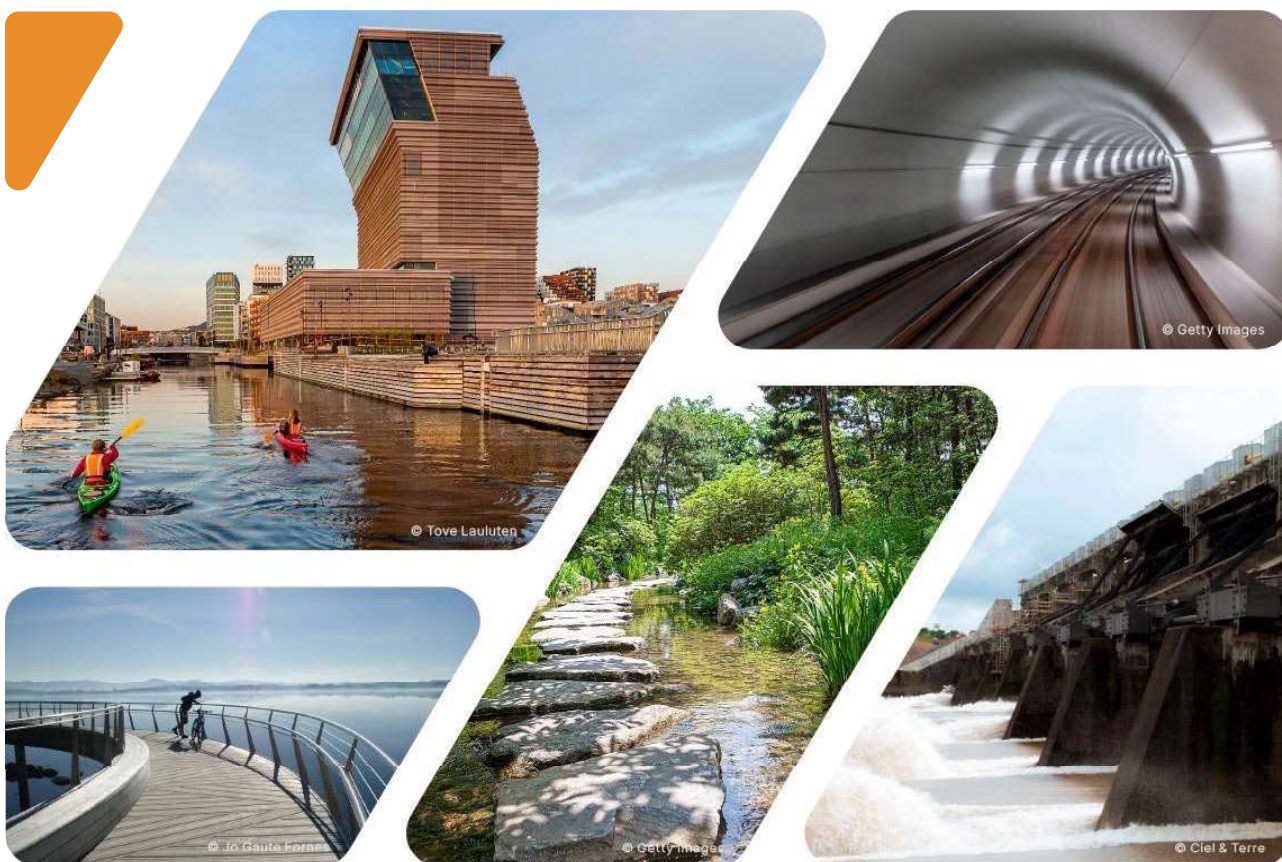
Vestvågøy kommune

## EMNE

Miljøgeologiske undersøkelser av  
sjøbunnsediment

**DATO / REVISJON:** 7. mars 2026/00

**DOKUMENTKODE:** 10272142-02-RIGm-RAP-001





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



# Rapport

OPPDRAG	Kai Ballstad	DOKUMENTKODE	10272142-02-RIGm-RAP-001
EMNE	Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Vestvågøy kommune	OPPDRAGSLEDER	Juho Junttila
KONTAKTPERSON	Ove Berg	UTARBEIDET AV	Juho Junttila
KOORDINATER	Sone: UTM33 / Øst: 438893 / Nord: 7551608	ANSVARLIG ENHET	10235012 Miljørådgivning FE Nord
GNR./BNR./SNR.			

## SAMMENDRAG

Vestvågøy kommune planlegger utfylling og peling i sjø i forbindelse med etablering av ny fiskerikai ved Ballstad. Multiconsult Norge AS er engasjert av Vestvågøy kommune som rådgiver i miljøgeologi, og har av den grunn utført miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnen i det planlagte tiltaksområdet.

Feltarbeidet med prøvetaking av overflatesedimenter (0-0,1 m) i fire stasjoner (STB1-STB4) ble utført 13. februar 2026 med van Veen-grabb fra Multiconsults borefartøy. På grunn av steinete sjøbunn var det ikke mulig å samle inn overflateprøve i STB2.

Prøvene er analysert for innhold av tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH<sub>16</sub>), polyklorerte bifenylar (PCB<sub>7</sub>), tributyltinn (TBT) og totalt organisk karbon (TOC). Prøvene er også analysert for innhold av tørrstoff og finstoff.

Det er påvist TBT i tilstandsklasse IV og en eller flere PAH-forbindelser i tilstandsklasse III til IV (moderat til dårlig miljøtilstand) i overflatesedimentene (0-0,1 m) fra STB1, STB3 og SB4. I tillegg er det påvist PCB7 i tilstandsklasse III i STB1, sink i tilstandsklasse III og kobber i tilstandsklasse IV i STB3 samt kvikksølv i tilstandsklasse IV i STB4.

Miljøtilstanden til sedimentene i de undersøkte stasjonene klassifiseres som moderat til dårlig.

Utfylling over forurenset sjøbunn er søknadspliktig og krever tillatelse fra Statsforvalteren etter forurensningsloven §11. Søknadsplikt for peling i sjø må avklares med Statsforvalteren.

00	07.03.2026	Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment	Juho Junttila	Iselin Johnsen	Juho Junttila
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>5</b>
1.1	Formål .....	5
1.2	Begrensinger .....	5
<b>2</b>	<b>Områdebeskrivelse</b> .....	<b>5</b>
2.1	Beliggenhet .....	5
<b>3</b>	<b>Planlagte tiltak</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Utførte undersøkelser</b> .....	<b>7</b>
4.1	Feltundersøkelser .....	7
4.2	Laboratorieundersøkelser .....	8
<b>5</b>	<b>Resultater</b> .....	<b>8</b>
5.1	Sedimentbeskrivelse .....	8
5.2.1	Finstoffinnhold og totalt organisk karbon .....	10
<b>6</b>	<b>Beskrivelse av forurensningssituasjonen</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Sluttkommentar</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Referanser</b> .....	<b>11</b>

### Vedlegg

- A Miljøprøvetaking av sjøbunnsedimenter, sjøvann og suspendert stoff.
- B Analysebevis, ALS Laboratory Group Norway AS

## 1 Innledning

### 1.1 Formål

Vestvågøy kommune planlegger utfylling og peling i sjø i forbindelse med etablering av ny fiskerikai ved Ballstad.

Multiconsult Norge AS er engasjert av Vestvågøy kommune som rådgiver i miljøgeologi og har av den grunn utført miljøgeologiske undersøkelser i det planlagte tiltaksområdet.

Foreliggende rapport inneholder resultatene fra den miljøgeologiske undersøkelsen.

### 1.2 Begrensinger

Foreliggende datarapport er basert på informasjon fra oppdragsgiver, resultater fra miljøgeologiske undersøkelser og kjemiske analyser. Multiconsult forutsetter at mottatt informasjon fra eksterne parter og kilder ikke er beheftet med feil.

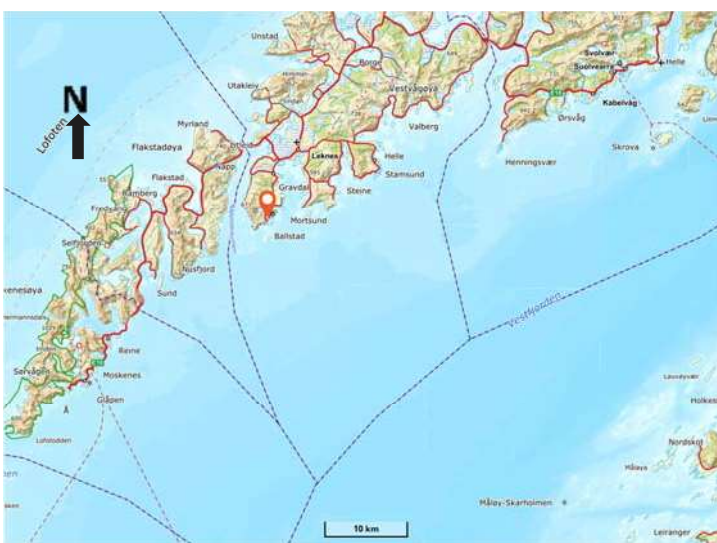
Denne rapporten gir ingen garanti for at all forurensning i det undersøkte området er avdekket og dokumentert, da undersøkelsen er basert på stikkprøver. Multiconsult påtar seg ikke ansvar dersom det på et senere tidspunkt avdekkes ytterligere forurensning eller annen type forurensning enn beskrevet i foreliggende rapport.

Rapporten presenterer resultater fra utførte miljøgeologiske undersøkelser og prøvetaking og krever miljøfaglig kompetanse for videre bruk i rådgivings- og prosjekterings-sammenheng.

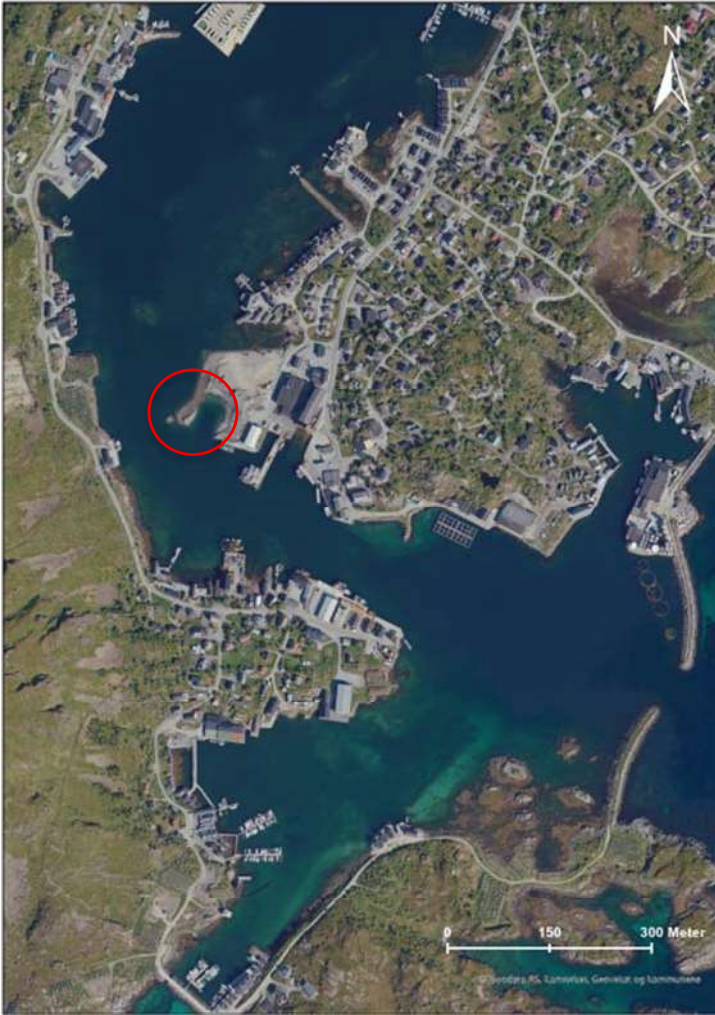
## 2 Områdebeskrivelse

### 2.1 Beliggenhet

Beliggenheten til den planlagte fiskerikaia er i Ballstad hamn, Vestvågøy kommune, Nordland fylke. Ballstad hamn ligger nordvest for Vestfjorden ca. 45 km sørvest for Svolvær. Beliggenheten til planlagt etablering av kai er markert i oversiktskart på Figur 2-1 og på flyfoto i Figur 2-2.



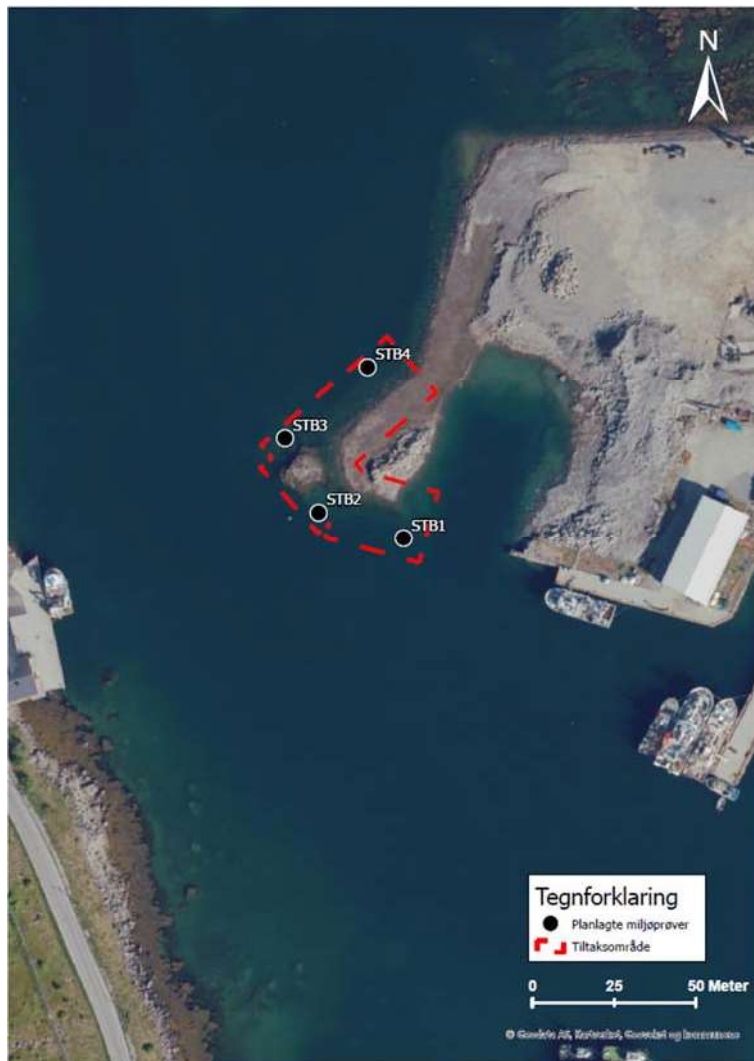
Figur 2-1: Oversiktskart. Området for planlagt tiltak er vist med rød markør. Kilde: Norgeskart.



Figur 2-2: Ortofoto av undersøkelsesområde. Undersøkt område er markert med rødt omriss. Kilde: Kartverket.

### 3 Planlagte tiltak

Det planlagte tiltaket omfatter utfylling og peling i sjø. Arealet til det planlagte tiltaksområdet utgjør ca. 2 000 m<sup>2</sup>. Planlagte prøvestasjoner for miljøundersøkelsene er vist i Figur 3-1.



Figur 3-1: Planlagte stasjoner for sedimentprøver.

## 4 Utførte undersøkelser

### 4.1 Feltundersøkelser

Feltarbeidet med prøvetaking av overflatesedimenter (0-0,1 m) i fire stasjoner (STB1-STB4) ble utført 13. februar 2026 med van Veen-grabb fra Multiconsults borefartøy. Plassering av prøvestasjoner er vist i Figur 3-1. På grunn av steinete sjøbunn var det ikke mulig å samle inn overflateprøve i STB2.

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

Alle dybder i rapportens tekst og tabeller er angitt i høydereferanse NN2000. Stasjonsdyp er avlest på stedet og korrigert med hensyn til tidevann på prøvetidspunktet, se Tabell 5-1. Prøvestasjonene er koordinatfestet med posisjoneringssystem på båten, og koordinatene er oppgitt i EUREF89 UTM sone 33.

Feltarbeidet er loggført med alle data som kan ha betydning for resultatet av undersøkelsen. For nærmere beskrivelse av prøvetakingsrutiner, vises det til vedlegg A.



## 4.2 Laboratorieundersøkelser

Overflatesediment (0-0,1 m) fra 3 stasjoner (STB1, STB3 og STB4) er kjemisk analysert for innhold av tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH<sub>16</sub>), polyklorerte bifenylar (PCB<sub>7</sub>), tributyltinn (TBT) og totalt organisk karbon (TOC). Prøvene er også analysert for innhold av tørrstoff og finstoff.

Analysene er utført av ALS Laboratory Group Norway AS som er akkreditert for denne typen analyser.

## 5 Resultater

### 5.1 Sedimentbeskrivelse

Lokalisering av prøvestasjonene, stasjonsdyp samt visuell beskrivelse av sedimentprøvene er presentert i Tabell 5-1. Sedimentbeskrivelsen er basert på observasjoner gjort under feltarbeidet, samt under prøveopparbeiding. Foto av prøvemateriale er vist i Figur 5-1.

Tabell 5-1: Beskrivelse av sediment fra de ulike prøvestasjonene.

Prøve-ID	X (øst) UTM sone 33	Y (nord) UTM sone 33	Kote (NN2000)	Sedimentdyp (m)	Sedimentbeskrivelse
STB1	438896	7551588	-7,7	0-0,1	Brun siltig sand og noe grus. Noen skjellbiter
STB2	438872	7551592	-5,4	-	Ingen prøve grunnet steinete sjøbunn.
STB3	438860	7551619	-5,4	0-0,1	Brun siltig sand med skjell og skjellrester. Noe grus.
STB4	438887	7551638	-6,0	0-0,1	Brun siltig sand med skjell og skjellrester.



STB1



STB3



STB4

Figur 5-1. Bilder sediment i prøvestasjoner STB1, STB3 og STB4.

## 5.2 Kjemiske analyser

Analyseresultatene er vurdert i henhold til Miljødirektoratet sitt system for grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota [1]. Klassifiseringssystemet deler sedimentene inn i fem tilstandsklasser som vist i Tabell 5-2.

Resultatene fra de kjemiske analysene er vist i Tabell 5-3. Fullstendig analysebevis er gitt i vedlegg B.

Tabell 5 2: Klassifiseringssystemet for metaller og organiske miljøgifter i sediment [1].

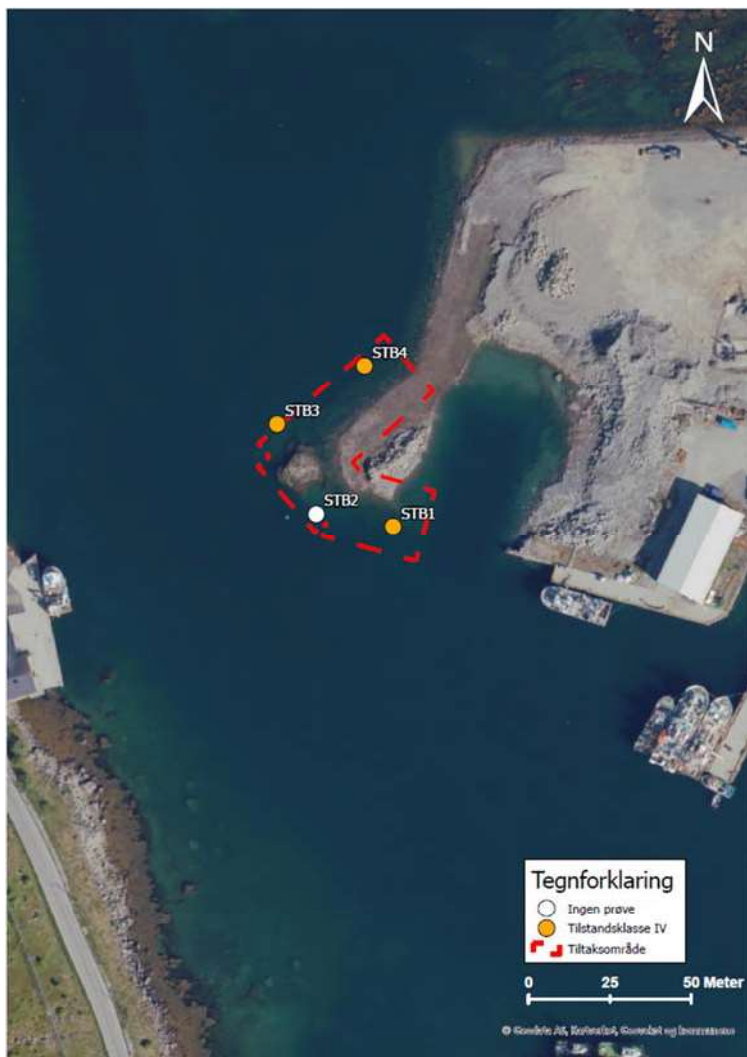
Tilstandsklasser for sediment				
I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksposering	Akutt toksiske effekter ved korttidseksposering	Omfattende akutt-toksiske effekter

Tabell 5-3: Analyseresultater markert med farger tilsvarende tilstandsklassene som vist i Tabell 5-2.

Prøvestasjoner		STB1 (0-0,1m)	STB3 (0-0,1m)	STB4 (0-0,1m)
Tungmetaller (mg/kg)	Arsen	6.7	16	12
	Bly	11	29	27
	Kobber	22	120	59
	Krom	13	9.5	12
	Kadmium	0.32	0.71	0.56
	Kvikksølv	0.055	0.49	0.83
	Nikkel	5.7	3.4	5.4
	Sink	110	730	120
Organiske miljøgifter (µg/kg)	Naftalen	<10	21	15
	Acenaftalen	<10	<10	11
	Acenaften	<10	<10	24
	Fluoren	<10	19	30
	Fenantren	69	170	330
	Antracen	59	120	250
	Fluoroanten	200	420	770
	Pyren	190	360	680
	Benzo(a)antracen	63	93	240
	Krysen	100	160	350
	Benzo(b)fluoranten	100	130	390
	Benzo(k)fluoranten	100	120	300
	Benzo(a)pyren	110	180	360
	Dibenso(ah)antracen	27	40	92
	Benzo(g,h,i)perylene	57	84	200
	Indeno(1,2,3-cd)pyren	58	85	210
	PAH16	1100	2000	4300
	PCB7	9.6	<4.0	<4.0
TBT	46.6	60.6	78.8	

< = under deteksjonsgrensen

Figur 5-2 viser prøvestasjonene markert med høyeste påviste tilstandsklasse og med farge i henhold til tilstandsklassene for marine sedimenter [1].



Figur 5-2: Undersøkt område med tiltaksområde markert. Prøvestasjoner for overflatesediment (0-0,1 m) er markert med fargesymbol for høyeste påviste tilstandsklasse.

### 5.2.1 Finstoffinnhold og totalt organisk karbon

Resultater fra korngraderingsanalysene viser finstoffinnhold (<63 µm) fra 20,5 til 28,0 %. Dette stemmer med observasjoner i felt.

Totalt innhold av organisk karbon (TOC) sier noe om forholdet mellom tilførsel og nedbrytnings-hastighet av organiske partikler i sedimentene, inkludert organiske miljøgifter. Høyt innhold av organisk materiale kan tyde på dårlige forhold for nedbrytning. Innholdet av TOC i de analyserte prøvene er lavt og varierer mellom 0,89 og 2 %.

Analyseresultatene for TOC, tørrstoff og finstoff er gjengitt i Tabell 5-4.



Tabell 5-4: Analyseresultater for tørrstoff, finstoff og TOC.

PRØVESTASJON	Tørrstoff	Kornstørrelse 2-63 µm	Kornstørrelse <2 µm	TOC
	(%)	(%)	(%)	(% Tørrvekt)
STB1 (0-0,1m)	68,4	32,1	0,3	0,89
STB3 (0-0,1m)	61,5	20,4	0,1	2
STB4 (0-0,1m)	59,5	27,8	0,2	1,8

## 6 Beskrivelse av forurensningssituasjonen

I overflatesedimentene (0-0,1 m) i STB1, STB3 og SB4 er det påvist TBT i tilstandsklasse IV og en eller flere PAH-forbindelser i tilstandsklasse III til IV (moderat til dårlig miljøtilstand). Det er også påvist kobber i tilstandsklasse IV og sink i tilstandsklasse III i STB3. I STB4 er det påvist kvikksølv i tilstandsklasse IV. I STB1 er det påvist innhold av PCB7 i tilstandsklasse III.

Miljøtilstanden til de undersøkte sedimentene klassifiseres som dårlig.

## 7 Sluttkommentar

Utfylling over forurenset sjøbunn er søknadspliktig og krever tillatelse fra Statsforvalteren etter forurensningsloven § 11. Søknadsplikt for peling i sjø må avklares med Statsforvalteren.

## 8 Referanser

- [1] Miljødirektoratet 2016: Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020, M-608.
- [2] Miljødirektoratet 2015: Risikovurdering av forurenset sediment, M-409.
- [3] Miljødirektoratet 2015: Håndtering av sedimenter, M-350.
- [4] NS-EN ISO 5667-19, Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder.

## **Vedlegg A**

**Miljøprøvetaking av sjøbunnsedimenter, sjøvann og suspendert stoff.**



## Notat

OPPDRAG	Miljøprøvetaking av sjøbunnsedimenter, sjøvann og suspendert stoff	DOKUMENTKODE	10235012-RIGm-NOT-001_prøvetakingsrutiner_sjø
EMNE	Prøvetakingsrutiner og utstyr	TILGJENGELIGHET	
OPPDRAGSGIVER		OPPDRAGSLEDER	Elin O. Kramvik
KONTAKTPERSON		UTARBEIDET AV	Elin O. Kramvik
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10235012 Miljørådgivning Nord

### SAMMENDRAG

Dette notatet omhandler Multiconsult sine rutiner for prøveinnsamling og prøvehåndtering ved miljøundersøkelser i marint miljø.

## 1 Innledning

Prøve- og analyseprogrammet fastsettes ut fra målsettingen med arbeidet. Prøvetaking og analyse utføres bl.a. i henhold til prosedyrer gitt i følgende veiledere om klassifisering og håndtering av sediment:

- Miljødirektoratet *M-608 | 2015 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020*
- «Risikoveilederen»: Miljødirektoratet *M-409 | 2015 Risikovurdering av forurenset sediment*
- «Håndteringsveilederen»: Miljødirektoratet *M-350 | 2015 Håndtering av sedimenter – revidert 25. mai 2018*
- Norsk standard for sedimentprøvetaking i marine områder *NS-EN ISO 5667-19:2004 Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder*
- Norsk standard for prøvetaking av porevann *NS 9436-2021 Vannundersøkelse Prøvetaking av porevann i marine sedimenter for bestemmelse av miljøgifter*
- Norsk standard *NS 9434:2017 Vannundersøkelse Overvåking av miljøgifter i blåskjell (Mytilus spp.) – Innsamling av utplasserte eller stedeegne skjell og prøvebehandling*
- Multiconsults interne retningslinjer

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	27.10.2025	Oppdatering og ny mal	Elin O. Kramvik/ Ida Almvik	Elin O. Kramvik/ Ida Almvik	Elin O. Kramvik
00	01.10.2023	Miljøprøvetaking av sjøbunnsedimenter, sjøvann og suspendert stoff	Elin O. Kramvik	Arne Fagerhaug/ Solveig Lone/ Iselin Johnsen	Elin O. Kramvik



## 2 Borefartøy «Frøy», «Multicat» og «GeoCat»

Multiconsult har egne fartøy som ofte benyttes i forbindelse med miljøundersøkelser. Båtene har utstyr for å ta sedimentprøver med grabb, gravitasjonsprøvetaker eller stempelprøvetaker. Dette medfører at en kan benytte forskjellig utstyr avhengig av hva som er best egnet til enhver tid. Båtene har også mulighet til å filme sjøbunnen med bærbare undervannsdroner.

Ved å benytte egen båt slipper man innleie av tilfeldige båter. Et fast mannskap med rutinerede hjelpearbeidere i forhold til miljøprøvetaking følger båten, noe som øker effektiviteten og reduserer skadepotensialet. Multicat har også mulighet til å kjøre fossilfritt (Hydrogenert Vegetabilsk Olje (HVO)).

Stedfesting av prøvestasjonene blir bestemt ved hjelp av båtens posisjoneringsutstyr. Vanndybden ved prøvestasjonene bestemmes ved hjelp av båtens ekkolodd og korrigeres for tidevann ved rapportering.

## 3 Rutiner for prøveinnsamling og beskrivelse av utstyr

Denne metodebeskrivelsen omhandler rutiner for prøveinnsamling og prøvehåndtering ved miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsedimenter, sjøvann og suspendert stoff i vannmassene.

Multiconsult har høyt fokus på at alt feltarbeid utføres iht. gjeldende krav til HMS (SHA), inkludert arbeid utført av underleverandører.

Utsett og opptak av sedimentfeller samt innsamling av sjøvannsprøver utføres i hovedsak med lettboat.

Prøvetaking av sedimenter utføres med grabb (overflateprøve) eller stempelprøvetaker (dypere prøve) fra et av våre borefartøy eller annet egnet innleid fartøy. I noen tilfeller blir dykker benyttet for opphenting av overflateprøver og kjerneprøver ned til 50 cm dersom dette lar seg utføre.

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.

### 3.1 Posisjonering

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

I de fleste tilfeller benyttes DGPS med korleksjon for posisjonsbestemmelser. Dette gir en nøyaktighet bedre enn  $\pm 2$  m. I områder med manglende satellittdekning kan dette erstattes ved at posisjonen bestemmes ved krysspeiling med rader eller lignende. Uansett skal posisjonsnøyaktigheter minst lik forutsetningene gitt i NS\_EN ISO 5667-19:2004 oppnås.

### 3.2 Vanndybde

Vanndybden ved prøvestasjonene bestemmes ved hjelp av ekkolodd, måling ved loddenor, 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.

### 3.3 Prøvetaking av sjøvann

Innsamling av vannprøver foregår ved at en vannhenter senkes til ønsket dybde. Denne er utformet som en åpen sylinder hvor vann kan strømme uhindret gjennom. Når vannhenteren når ønsket prøvetakingsnivå aktiveres lukkemekanismen og et definert volum vann kan hentes opp uforstyrret. Prøven overføres umiddelbart til rengjorte og forbehandlede beholdere i tråd med planlagt analyseprogram og instruksjoner fra analyselaboratoriet.

### 3.4 Prøvetaking av suspendert stoff

Sedimentfeller benyttes til innsamling av partikler som sedimenterer ut fra vannmassene (figur 1). Disse kan plasseres på bunnen eller i definerte nivå i vannsøylen. Ved uttak av sedimentert materiale fra fellene blir fritt vann over prøven (sedimentene) forsiktig dekantert ut før prøven blir overført til rengjorte og forbehandlede beholdere i tråd med planlagt analyseprogram og instruksjoner fra analyselaboratoriet. Eventuelt benyttes destillert vann eller sjøvann fra lokaliteten for å skylle ut alt prøvematerialet.

Dersom det skal bestemmes suspendert stoff i vannmassene over en kortere periode, kan dette gjøres ved innsamling av sjøvannsprøver fra aktuelle sjikt i vannsøyla.



Figur 1: Eksempel på utforming av sedimentfeller. Bildet til venstre viser standard sedimentfelle som plasseres på bunnen eller i vannsøyla. Bildet i midten viser større sedimentfeller for plassering på bunnen og bildet til høyre viser åpning med strømdemper i den større sedimentfellen.

### 3.5 Prøvetaking med grabb

Multiconsult har flere standard van Veen-grabber og minigrabber i tillegg til en større grabb på stativ («day» grabb). Prøveinnsamling kan utføres med en av disse grabbene, avhengig av bunnforhold og tilgjengelighet for prosjektet. Grabbene er vist i figur 2.

Van Veen-grabben er laget av rustfritt stål med åpent areal (prøvetakingsareal) på ca. 1000 cm<sup>2</sup> (33 cm × 33 cm). Det er to «inspeksjonsluker» på overflaten hvor prøvene blir hentet ut (bilde 1 og 2 i figur 2). Fra grabbprøven blir det tatt ut nødvendig prøvemengde avhengig av formålet med undersøkelsen. Normalt blir prøven forbehandlet om bord og overført til egnet beholder for deretter å bli sendt til analyselaboratoriet.



Figur 2: Standard van Veen-grabb med «inspeksjonsluker» hvor prøver blir tatt ut (bilde 1 og 2), «day» grabb på stativ (bilde 3) og håndholdt minigrabb (bilde 4).

«Day» grabben er laget av galvanisert stål og er montert på stativ for stabil prøvetaking. Lukking av grabben skjer ved hjelp av forspente fjærer. Det er ingen inspeksjonsluker på denne grabben, og prøvematerialet må tas ut som bulk prøve på benk/kasse for videre behandling. Normalt blir prøven forbehandlet om bord og overført til egnet beholder for deretter å bli sendt til analyselaboratoriet.

Begge disse grabbene krever bruk av kran med vinsj.

Den håndholdte minigrabben blir benyttet ved prøvetaking i grunne områder. Denne grabben er lett og kan benyttes manuelt. Prøvematerialet behandles på tilsvarende måte som for «Day» grabben.

Grabben blir rengjort med vann mellom hvert kast og med såpe (zalo) mellom hver stasjon. Prøvetakeren og annet utstyr som kommer i kontakt med oljeholdige stoffer, blir vasket flere ganger med sjøvann eller ferskvann og for eksempel en oksiderende såpe til utstyret er rent. I vanskelige tilfeller kan det benyttes organiske løsemidler (acetone, sykloheksan eller lignende). Når det tas flere parallelle grabbprøver ved hver stasjon, blir grabben rengjort med sjøvann mellom hvert kast.



Grabbprøven blir kvalitetsvurdert i felt av kvalifisert personell 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.

Det samles inn minimum fire parallelle prøver fra hver prøvetakingsstasjon som blir blandet til én prøve som analyseres iht. analyseprogrammet. Eventuelle avvik loggføres.

Forbehandling av prøven utføres normalt ombord i båten i et enkelt feltlaboratorium. Der dette ikke er mulig blir prøven tatt med til Multiconsults laboratorium og forbehandlet der.

Ved forbehandlingen blir prøven fotodokumentert, beskrevet med hensyn til lukt, farge, struktur, tekstur, fragmenter, biota 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. Parallelle prøver fra hvert dybdenivå blir blandet for hver prøvetakingsstasjon.

Prøver for kjemisk analyse blir pakket i luft- og diffusjonstette rilsanposer eller i godkjente prøveglass, og frosset ned inntil forsendelse til laboratoriet. Hvis rilsanposer eller prøveglass ikke er tilgjengelig, blir prøver for analyse av metaller og TBT pakket i plastposer eller plastbeger mens prøver for analyser av organiske miljøgifter og plast blir pakket i glassbeholdere eller aluminiumsfolie etter avtale med laboratoriet.

Ved undersøkelser av plastinnhold i sedimenter, avklares egnet utstyr med eksternt kjemisk laboratorium før undersøkelsen, dvs. om prøvetakingsutstyr må være av plast, glass eller metall for å unngå kontaminering.

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

### 3.6 Prøvetaking med dykker

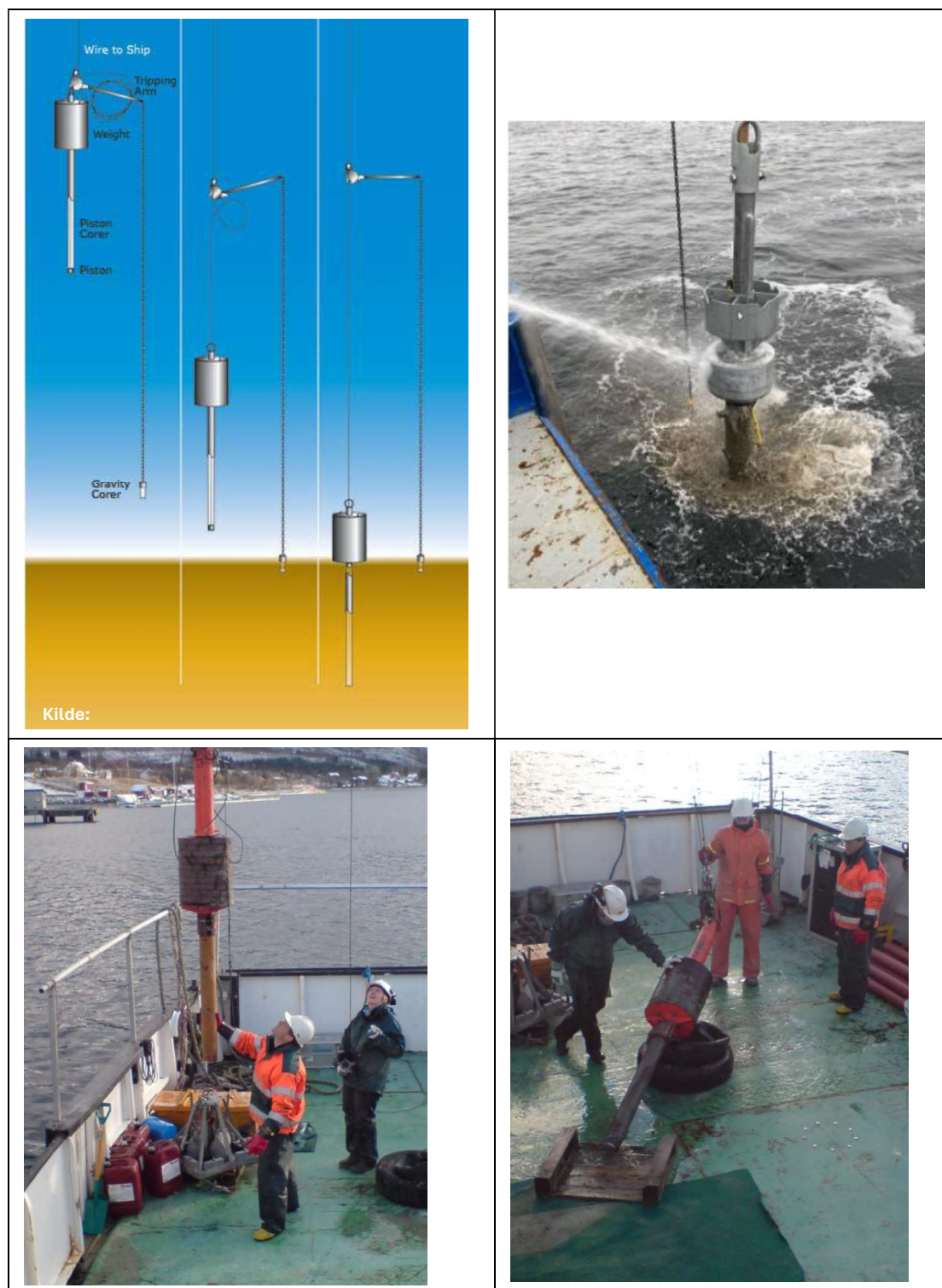
I enkelte tilfeller blir det benyttet dykker for opphenting av prøver. Dykkeren inspiserer bunnforholdene og kommuniserer med miljøgeologen før prøven samles inn. Prøven tas med pleksiglass-sylindere som presses ned i sjøbunnen. Før transport til overflaten, blir prøvesylindere forseglet med en gummitropp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

Sylinderprøvene blir kvalitetsvurdert av miljøgeolog som bestemmer om prøven er godkjent eller underkjent. Ved for eksempel manglende fylling i sylindere, 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 det er lang tid fra uttak i felt eller fra prøven blir forbehandlet til analyse, blir prøven frosset ned før forsendelse til laboratoriet. Forbehandling av sylinderprøvene utføres som beskrevet under avsnitt 2.5 og kan enten utføres i felt eller ved ett av Multiconsults geotekniske laboratorium.

### 3.7 Prøvetaking med gravitasjonsprøvetaker

Multiconsult disponerer en tyngre fallprøvetaker – «Gravity Corer» – for innsamling av lengre kjerneprøver i sedimenter med høyt finstoffinnhold. Prøvetakeren tar uforstyrrede kjerneprøver i lengder på inntil 3 m med diameter 84 mm. Prøvene skjæres inn i egne foringsrør for senere åpning og behandling på laboratoriet. Prøvetakeren kan tilpasses med lodd til ønsket vekt, totalt 500 kg, og utløses av pilotlodd i forhåndsbestemt høyde over bunnen (prinsippsskisse i figur 3).



Figur 3: Prinsippsskisse for prøvetaking med «Gravity Corer», samt Multiconsults «Gravity Corer» i bruk.



Utstyret er meget godt egnet til prøvetaking av større dybder i sedimentsøylen slik det bl.a. er forutsatt i retningslinjene for mudringssøknader.

Hvis prøvene ikke blir forbehandlet om bord på båten, blir prøvesylinderen forseglet med et lokk i topp og bunn og oppbevart vertikalt dersom dette er mulig under transport til Multiconsults geotekniske laboratorium. Alternativt fryses prøven før den transporteres til laboratoriet for forbehandling.

Forbehandling og kvalitetsvurdering av sylinderprøvene utføres som beskrevet under avsnitt 3.5 og 3.6.

### **3.8 Prøvetaking med 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 litt grovere sedimenter.

Prøvetakingen utføres som regel fra et av Multiconsults borefartøy. Alternativt kan prøvetakingen utføres med borerigg på flåte.

Prøvesylinderen er av akrylplast eller rustfritt stål med diameter 54 mm og 1 m lang. Når prøven kommer over vannoverflaten, blir sylinderen forseglet med gummilokk i bunn og topp. Det kan være vanskelig å samle inn en stempelprøve hvor overflaten er uforstyrret, slik at overflateprøven alltid samles inn med dykker eller grabb i tillegg til stempelprøvene for analyse av dypere transekt.

Det tilstrebes å samle inn 4 parallelle prøvesylindere fra hver stasjon.

Sylinderprøvene blir normalt frosset ned stående før forsendelse til Multiconsults geotekniske laboratorium hvor prøven blir tatt ut av sylinderen ved hjelp av en spesialkonstruert utskyver.

Forbehandling og kvalitetsvurdering av sylinderprøvene utføres som beskrevet under avsnitt 3.5 og 3.6.

## **Vedlegg B**

### **Analysebevis ALS Laboratory Group AS**



## ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2604090	Side	: 1 av 8
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: Kai Ballstad
Kontakt	: MUL102525 Juho Junttila	Prosjektnummer	: 10272142
Adresse	: Miljøgeologi Kvaløyveien 156 9013 Tromsø Norge	Prøvetaker	: Kunde
Epost	: juho.junttila@multiconsult.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2026-02-24 12:30
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2026-02-24
Tilbuds- nummer	: OF211599	Dokumentdato	: 2026-03-05 15:02
		Antall prøver mottatt	: 3
		Antall prøver til analyse	: 3

### Om rapporten

Detaljer og anmerkninger om analysemetoder er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten overstyrer tidligere rapport(er) med samme ordrenummer. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle resultater i denne rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

### Kommentarer

Vedlegg 1 er en integrert del av analysesertifikatet.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group Norway AS	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Epost	: info.on@alsglobal.com
		Telefon	: ----



## Analyseresultater

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key			
									Kundes prøvenavn		
									Kundes prøvetakingsdato		
Submatris: <b>SEDIMENT</b>				STB1 (0-0,1m)							
				NO2604090001							
				2026-02-13 00:00							
<b>Prøvepreparering</b>											
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2026-03-03	S-P46	LE	a ulev			
<b>Totale elementer/metaller</b>											
As (Arsen)	6.7	± 2.01	mg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Cd (Kadmium)	0.32	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Cr (Krom)	13	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Cu (Kopper)	22	± 6.60	mg/kg TS	1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Hg (Kvikksølv)	0.055	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Ni (Nikkel)	5.7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Pb (Bly)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Zn (Sink)	110	± 33.00	mg/kg TS	3	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
<b>PCB</b>											
PCB 28	1.5	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
PCB 52	4.7	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
PCB 101	1.7	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
PCB 118	1.7	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Sum PCB-7	9.6	----	µg/kg TS	4	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	*			
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>											
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Fenantren	69	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Antracen	59	± 20.00	µg/kg TS	4	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Fluoranten	200	± 60.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Pyren	190	± 57.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Benso(a)antracena^	63	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Krysen^	100	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Benso(b+j)fluoranta^	100	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Benso(k)fluoranta^	100	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Benso(a)pyrena^	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Dibenso(ah)antracena^	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Benso(ghi)perylene	57	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			
Indeno(123cd)pyrena^	58	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev			



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>								
<b>Sum PAH-16</b>	<b>1100</b>	----	µg/kg TS	160	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
<b>Monobutyltinn</b>	<b>4.21</b>	± 0.98	µg/kg TS	1	2026-03-03	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Dibutyltinn</b>	<b>13.3</b>	± 3.10	µg/kg TS	1	2026-03-03	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Tributyltinn</b>	<b>46.6</b>	± 10.80	µg/kg TS	1.0	2026-03-03	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
<b>Tørrstoff</b>	<b>66.5</b>	± 9.98	%	0.1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
<b>Tørrstoff ved 105 grader</b>	<b>68.4</b>	± 2.00	%	1.00	2026-02-25	TS-105	LE	a ulev
<b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b>	<b>0.3</b>	± 0.03	%	0.1	2026-03-04	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
<b>Silt (2-63 µm)</b>	<b>32.1</b>	± 3.20	%	0.1	2026-03-04	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
<b>Sand (&gt; 63 µm)</b>	<b>67.6</b>	± 6.80	%	0.1	2026-03-04	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
<b>Totalt organisk karbon (TOC)</b>	<b>0.89</b>	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**STB3 (0-0,1m)**

Prøvenummer lab

NO2604090002

Kundes prøvetakingsdato

2026-02-13 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2026-03-03	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	16	± 4.80	mg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.71	± 0.21	mg/kg TS	0.02	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	9.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	120	± 36.00	mg/kg TS	1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.49	± 0.15	mg/kg TS	0.01	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	3.4	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	29	± 8.70	mg/kg TS	1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	730	± 219.00	mg/kg TS	3	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	170	± 51.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	120	± 36.00	µg/kg TS	4	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	420	± 126.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	360	± 108.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	93	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	160	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	130	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	180	± 54.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	40	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	84	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	85	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	2000	----	µg/kg TS	160	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	9.57	± 2.21	µg/kg TS	1	2026-03-03	S-GC-46	LE	a ulev

Dokumentdato : 2026-03-05 15:02  
Side : 5 av 8  
Ordrenummer : NO2604090  
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Organometaller - Fortsetter</b>								
Dibutyltinn	24.8	± 5.80	µg/kg TS	1	2026-03-03	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	60.6	± 14.00	µg/kg TS	1.0	2026-03-03	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Tørrstoff	58.1	± 8.72	%	0.1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	61.5	± 2.00	%	1.00	2026-02-25	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.1	± 0.01	%	0.1	2026-03-04	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	20.4	± 2.00	%	0.1	2026-03-04	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	79.4	± 7.90	%	0.1	2026-03-04	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	2.0	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**STB4 (0-0,1m)**

Prøvenummer lab

NO2604090003

Kundes prøvetakingsdato

2026-02-13 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2026-03-03	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	12	± 3.60	mg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.56	± 0.17	mg/kg TS	0.02	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	59	± 17.70	mg/kg TS	1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.83	± 0.25	mg/kg TS	0.01	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	5.4	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	27	± 8.10	mg/kg TS	1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	120	± 36.00	mg/kg TS	3	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	30	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	330	± 99.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	250	± 75.00	µg/kg TS	4	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	770	± 231.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	680	± 204.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	240	± 72.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	350	± 105.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	390	± 117.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	300	± 90.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	360	± 108.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	92	± 50.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	200	± 60.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	210	± 63.00	µg/kg TS	10	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	4300	----	µg/kg TS	160	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	9.15	± 2.11	µg/kg TS	1	2026-03-03	S-GC-46	LE	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Organometaller - Fortsetter</b>								
Dibutyltinn	42.2	± 9.80	µg/kg TS	1	2026-03-03	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	78.8	± 18.20	µg/kg TS	1.0	2026-03-03	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Tørrstoff	54.9	± 8.24	%	0.1	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	59.5	± 2.00	%	1.00	2026-02-25	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.2	± 0.02	%	0.1	2026-03-04	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	27.8	± 2.80	%	0.1	2026-03-04	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	72.1	± 7.20	%	0.1	2026-03-04	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.8	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2026-02-24	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

## Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-GC-46	Bestemmelse av organiske tinnforbindelser (OTC) i slam og sediment av GC-ICP-MS i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
TS-105	Bestemmelse av tørrstoff (TS) i henhold til SS-EN 15934:2012 edition 1.
S-SEDBA (6792)	Metaller, PAH-16, TOC og PCB-7 i sedimenter.  Metoder: Tørrstoff = DS 204:1980, TOC ved IR = EN 13137:2001, Metaller ved ICP = DS/EN ISO 15587-2+DS/EN ISO 22036 (Hg: DS/EN ISO 15587-2+DS/EN 16175-1), PAH-16 = REFLAB 4:2008 og PCB-7 = Intern metode + DS/EN ISO 18475, mod..
S-TEXT-ANL	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009) Kornstørrelsesanalyse av faste prøver ved bruk av sikting og laserdiffraksjon

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
S-P46	Prep metode- OTC i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).

**Noter:** **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parameterne for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale

**MU** = Måleusikkerhet

**a** = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

**a ulev** = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

**\*** = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

**HT\*** = Holding Time Breach - Resultatet er rapportert uakkreditert siden tidssensitiv periode for denne analysen, i henhold til metodestandard, har blitt overskredet. Dette kan påvirke analyseresultatet.

**NAU** = Ikke autorisert (i påvente av resultat)

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

### Måleusikkerhet:

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

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

Dokumentdato : 2026-03-05 15:02  
Side : 8 av 8  
Ordrenummer : NO2604090  
Kunde : Multiconsult Norge AS



---

### Utførende lab

	<b>Utførende lab</b>
CS	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01
DK	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
LE	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75