

14985-02 Hitra Industripark, Jøsnøya, Delområde N1 - Miljø

14985-02-OO-RIGm-R-001 rev. 00

Miljøteknisk undersøkelse i sjø ved Horsøya

Datarapport



REVISJONER

Rev.	Dato	Utført av	Kontrollert av	Godkjent av
00	02.07.2025	EDY	HMG	HMG

ENDRINGSHISTORIKK

Rev.	Referanse	Beskrivelse
00	-	For kundens kommentar

OPPDRAGSINFORMASJON

Oppdragsgiver:	Structor Trondheim AS
Oppdragsgivers kontaktperson:	Navn: Magne Johansen Epost: magne.johansen@structor.no

Sammendrag

Dr.techn. Olav Olsen (00) har gjennomført en miljøteknisk undersøkelse ved Horsøya i Hitra kommune. Som del av undersøkelsen har miljøtilstanden i sedimentene og marinbiologisk mangfold i et planlagt utfyllingsområde i sjø blitt kartlagt.

Overflatesedimentene i undersøkelsesområdet var dominert av sand og grovere partikler. I enkelte områder var sedimentene forurensset av en eller flere PAH-forbindelser, men for sumparameteren PAH16 var miljøtilstanden tilsvarende god tilstand (tilstandsklasse II) eller bedre. Det ble ikke registrert metaller eller andre organiske miljøgifter (PCB7 og TBT) i konsentrasjoner som overskred svært god tilstand (tilstandsklasse I).

I fjæresonen var det ulike tangsamfunn på hardbunn/fastbunn langs hele undersøkelsesområdet. Grunn marin fastbunn var deretter dominerende substrattype i de vestre og nordre delene av Horsøya, mens grunn marin sandbunn dominerte mot øst. Områdene med grunn marin fastbunn var relativt tett vegetert av ulike arter i de fleste områdene. Stort sett var vegetasjonen dominert av trådalger, men det ble også registrert en del tarearter, som fingertare, stortare og sukkertare (*Saccharina latissima*). I mindre områder kan tareskogen kategoriseres som stortareskog og fingertareskog, som er hhv. nær truet (NT) og sårbar (VU) i Norsk rødliste for naturtyper [9]. For øvrig er det ikke registrert noen rødlistede arter, funksjonsområder for arter eller marine naturtyper av nevneverdig forvaltningsverdi i det planlagte utfyllingsområdet i sjø.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
1.1	Ansvarsforhold	4
2	Metode	4
2.1	Sedimentprøvetaking	4
2.1.1	Feltarbeid	4
2.1.2	Analyser	5
2.1.3	Risikovurdering	6
2.2	Kartlegging av marint biologisk mangfold	8
2.2.1	Strandsonebefaring	8
2.2.2	ROV	8
2.2.3	Skrivebordsundersøkelse	10
3	Resultater	11
3.1	Sediment	11
3.1.1	Visuell beskrivelse	11
3.1.2	Kornfordeling	11
3.1.3	Analyseresultater	12
3.2	Marine miljøverdier	13
3.2.1	Vannforekomsten	13
3.2.2	Verneområder	13
3.2.3	Marine naturtyper og naturressurser	14
3.2.4	Korallrev	18
3.2.5	Arter	19
4	Oppsummering	20
5	Referanser	21

VEDLEGG

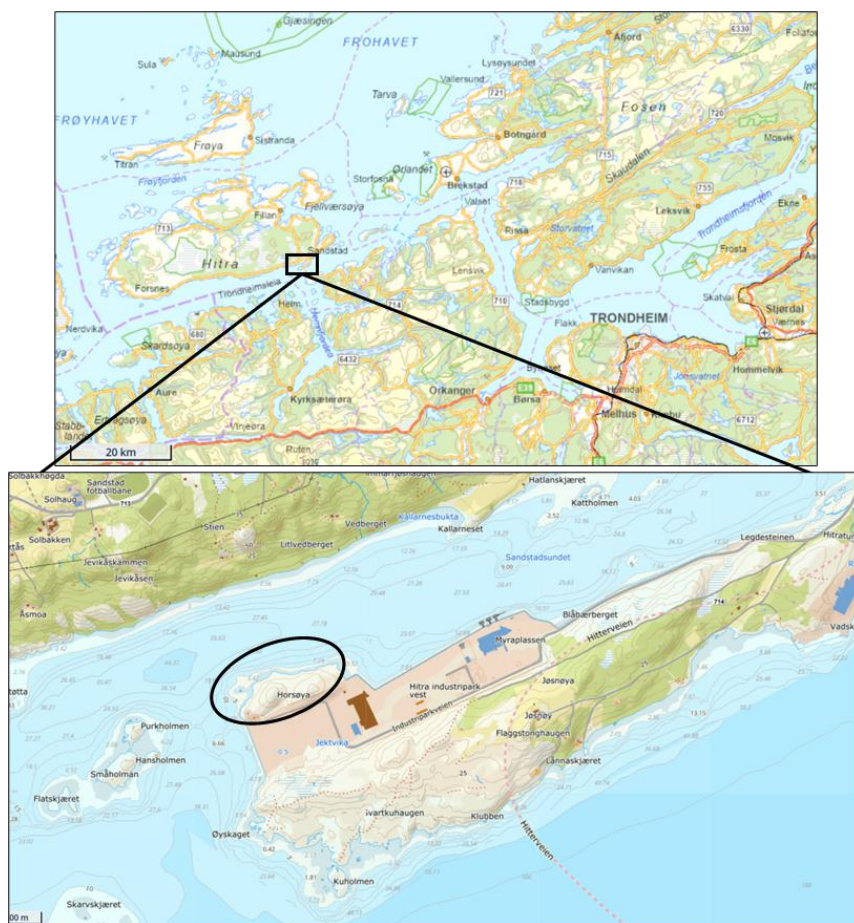
Vedlegg 1. Feltnotater fra sedimentprøvetaking i mai-juni 2025 ved Horsøya

Vedlegg 2. Analyseresultater fra sedimentprøvetaking ved Horsøya i 2025

1 INNLEDNING

Hitra kommune arbeider med å utvikle næringsområder for Hitra Industripark, i tråd med vedtatt reguleringsplan (planID: 5056_201310) for Jøsnøya [1]. I løpet av de siste ti årene har det blitt gjennomført utfylling i sjø i flere deler av industriparken. Nå er det planlagt å utvide industriparken ytterligere, gjennom å inkludere Horsøya, lengst vest på området. Området utgjør delområde N1 og arealutviklingen vil medføre behov for utfylling i sjø. Det aktuelle området er presentert i Figur 1-1.

Dr.techn. Olav Olsen (heretter OO) er engasjert som miljø- og geoteknisk rådgiver av Structor Trondheim AS, på vegne av Hitra kommune, for å gjøre nødvendige sjøbunnsundersøkelser og utarbeide søknad om tillatelse etter forurensningsloven til utfylling i sjø i forbindelse med tiltaket. Den planlagte nye utfyllingen strekker seg over et område på i underkant av 40 000 m² i vandndyp fra ca. 0-20 m. Dette medfører et behov for miljøtekniske undersøkelser i sjø, i tråd med anbefalinger gitt i Miljødirektoratets veileder Håndtering av sediment (M-350/2015 rev. 2018) [2]. I den forbindelse har OO gjennomført prøvetaking av overflatesediment og videokartlegging av sjøbunnen i det planlagte utfyllingsområdet. I denne rapporten beskrives det gjennomførte feltarbeidet, analyseresultater og funn fra naturkartlegging presenteres, og det gis en miljørisikovurdering med hensyn til det planlagte utfyllingstiltaket. Rapporten vil benyttes som et grunnlagsdokument for en fremtidig søknad om tillatelse etter forurensningsloven til utfylling i sjø i det aktuelle tiltaksområdet.



Figur 1-1. Oversiktskart over sentrale deler av Trøndelag (øverst) med sort firkant som markerer kartutsnitt presentert i nederste kart. Sort ellipse i nederste kart markerer omtrentlig avgrensning av det planlagte utfyllingsområdet i sjø ved Horsøya.

1.1 Ansvarsforhold

OO har utført de miljøtekniske sedimentundersøkelsene i henhold til gjeldende regelverk, veiledere og standarder. Denne rapporten gir ingen garanti for at all forurensning eller hensynskrevende natur på/i området er avdekket og dokumentert. Rapporten gir en oversikt over prøvetakingsstasjoner og fysiske og kjemiske analyser av sedimentprøvene, samt gjennomgang av relevante kartdatabaser og oppsummering av funn fra undervannsvideoundersøkelser. OO påtar seg ikke ansvar dersom det ved framtidige tiltak avdekkes ytterligere eller annen forurensning eller naturverdier enn det som er beskrevet i denne rapporten.

2 METODE

2.1 Sedimentprøvetaking

Sedimentprøvetaking ble gjennomført som del av de geotekniske grunnundersøkelsene i området i uke 22 og 23 i 2025.

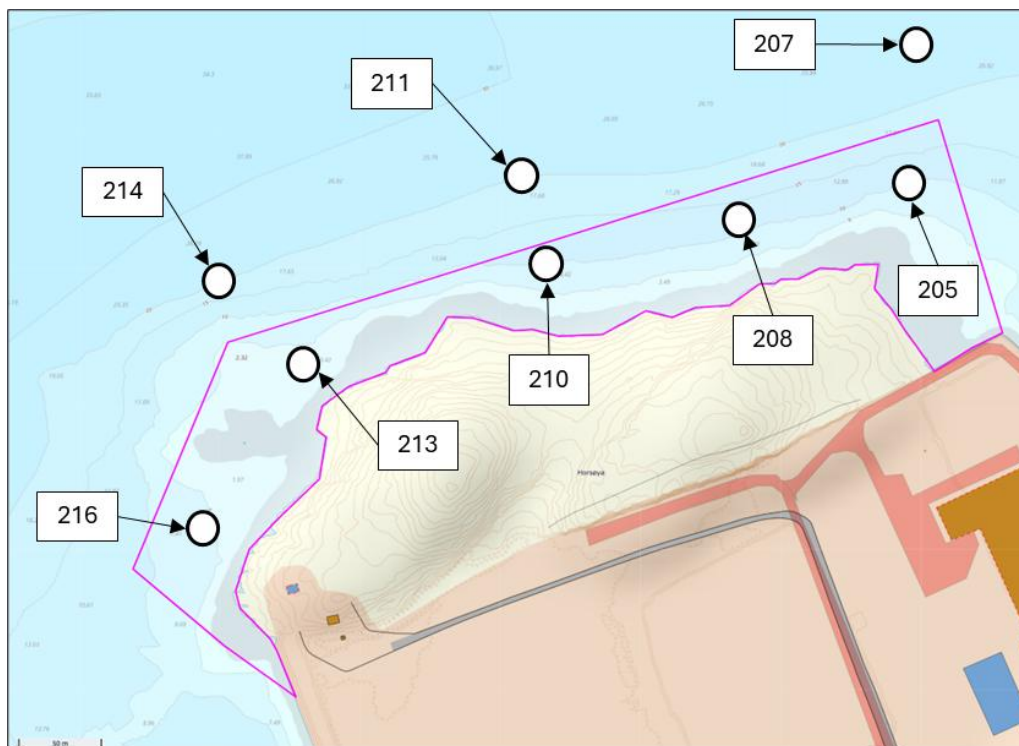
2.1.1 Feltarbeid

Feltarbeid med prøvetaking av sediment i undersøkelsesområdet ble gjennomført i uke 22 og 23 i 2025. Prøvetaking ble utført av Rambølls grunnborere fra deres boreflåte, etter avtale med OOs miljørådgivere. For opparbeiding av prøver ble det benyttet en Van Veen grabbprøvetaker (1000 cm²) til sedimentprøvetakingen.

I forkant av feltarbeidet var det planlagt prøvetaking av sedimentprøver fra åtte stasjoner i området der det er planlagt utfylling i sjø. Fem stasjoner er plassert innenfor det planlagte utfyllingsområdet, mens tre stasjoner ble plassert innenfor området der det sannsynligvis vil etableres en støttefylling/fyllingsfot (Figur 2-1). Dette for å tilfredsstille kravene om prøvetetthet i veileder Håndtering av sediment (M-350/2015 rev 2018) [2] og Risikovurdering av forurensset sjøbunn (M-409/2015) [3]. Inndeling av stasjoner var gjort basert på dyp og dybdekurver i kartdata fra Kystinfo [4], borplan for geotekniske grunnundersøkelser og utstrekning av utfyllingsområdet i sjø.

Det ble opparbeidet én blandprøve fra hver stasjon, bestående av sediment fra fire delprøver (grabbskudd). Bunnssubstratet i undersøkelsesområdet var stedvis grovt eller hardbunn. For en stasjon består derfor blandprøven av færre enn fire delprøver (stasjon 210). I tillegg var prøvetykkelsen i all hovedsak rundt 3-5 cm, da grabben slet med å penetrere dypere i de relativt grove sedimentene. Posisjon for de prøvetatte stasjonene er gitt i Figur 2-1 og feltnotatene (Vedlegg 1).

Hver delprøve ble beskrevet visuelt for farge, kornfordeling, lukt, innhold av organisk materiale og dyr, samt konsistens før en representativ del av prøven ble lagt i en rilsanpose for blandprøven fra den aktuelle stasjonen. Når blandprøven fra en stasjon var ferdig opparbeidet, ble rilsanposen forseglet med strips og lagt i en lystett container. Ved endt feltarbeid ble alle prøvene lagret kjølig, og deretter sendt til analyse hos laboratoriet ALS Laboratory Group.



Figur 2-1. Stasjoner ved Horsøya/Jøsnøya der det er gjennomført grabbprøvetaking av overflatesediment i 2025.

2.1.2 Analyser

I henhold til krav i veileder M-350 [2] og M-409 [3] ble de prøvetatte sedimentene fra grabbprøvetakingen analysert for følgende parametere:

- Metaller (arsen (As), krom (Cr), kobber (Cu), nikkel (Ni), kadmium (Cd), sink (Zn), bly (Pb) og kvikksølv (Hg))
- Tributyltinn (TBT)
- 16 forbindelser av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH-16)
- Syv forbindelser av polyklorerte bifenyler (PCB-7)
- Totalt organisk karbon (TOC)
- Kornfordeling: leire (< 2 µm), silt (> 2 µm og < 63 µm) og sand/grus (> 63 µm)

Den nærmeste grunnforurensningslokaliteten (Ulvan Båt og Kystavfall LokalitetID: 5003) ligger ca. 1,75 km nordøst fra det planlagte utfyllingsområdet i sjø. På lokaliteten er det tidligere blitt påvist forurensning av arsen, krom, kobber, bly, sink, PAH-forbindelser og oljeforbindelser (alifatiske hydrokarboner) [5]. Informasjonen om lokaliteten er vurdert å ikke medføre behov for ytterligere analyseparametere enn det som er angitt i oversikten i avsnittet ovenfor.

De kjemiske analysene er utført av ALS. Fullstendige analyserapporter fra ALS er gitt i Vedlegg 2.

2.1.3 Risikovurdering

En forenklet Trinn 1 risikovurdering er gjennomført i henhold til Miljødirektoratets veileder M-409/2015 [3]. Dette innebærer at konsentrasjonen av de ulike metallene og organiske miljøgifter fra de kjemiske analysene er sammenlignet med tilstandsklasser for ulike miljøgifter i sediment, som er angitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016 rev. 2020 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota [6]. Denne veilederen benytter et system med fem tilstandsklasser basert på forurensningsgrad/konsentrasjon i sedimenter (tilstandsklasse I (meget god tilstand) – V (svært dårlig tilstand)). Grensen mellom akseptable og uakseptable verdier går mellom god (II) og moderat (III) tilstand. Tilstandsklassifiseringen i resultatkapitlet følger fargeskalaen som vist i Tabell 2-1 og tilstandsklassene vist i Tabell 2-2. For TBT har vi benyttet den forvaltningsmessige tilstandsklasseverdien i vurdering av forurensningsnivåene, i tråd med anbefalingene i veileder M-608/2016 rev. 2020 [6]

For total organisk karbon (TOC) er det angitt egne tilstandsklasser for kystsediment i veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann [7]. Dette innebærer at konsentrasjonen av TOC omregnes til TOC₆₃, bl.a. avhengig av finstoffinnholdet i sedimentene [7].

Tabell 2-1 Klassifiseringssystem for vann og sediment i Miljødirektoratets veileder M-608/2016 rev. 2020 [6].

Tilstandsklasse				
1	2	3	4	5
Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksponering	Akutt toksiske effekter ved korttidseksponering	Omfattende toksiske effekter

Tabell 2-2. Gjeldende tilstandsklasseverdier for metaller, PAH-16, PCB-7 og TBT i kystsedimenter. Tabellen er hentet fra M-608/2016 rev. 2020, men modifisert i design [6].

Gruppe	Parameter	Enhet	Tilstandsklasser				
			I	II	III	IV	V
			Ubetydelig forurensset/ Bakgrunnsnivå	Moderat forurensset/ God kvalitet	Markert forurensset/ Moderat kvalitet	Sterkt forurensset/ Dårlig kvalitet	Meget sterkt forurensset/ Svært dårlig kvalitet
Metaller	Arsen	mg/kg	<15	15-18	18-71	71-580	>580
	Bly	mg/kg	<25	25-150	150-1480	1480-2000	>2000
	Kadmium	mg/kg	<0.2	0.2-2.5	2.5-16	16-157	>157
	Kobber	mg/kg	<20	20-84	84-84	84-147	>147
	Krom	mg/kg	<60	60-620	620-6000	6000-15500	>15500
	Kvikksølv	mg/kg	<0.05	0.05-0.52	0.52-0.75	0.75-1.45	>1.45
	Nikkel	mg/kg	<30	30-42	42-271	271-533	>533
	Sink	mg/kg	<90	90-139	139-750	750-6690	>6690
PAH	Naftalen	µg/kg	<2	2-27	27-1754	1754-8769	>8769
	Acenaftilen	µg/kg	<1.6	1.6-33	33-85	85-8500	>8500
	Acenaften	µg/kg	<2.4	2.4-96	96-195	195-19500	>19500
	Fluoren	µg/kg	<6.8	6.8-150	150-694	694-34700	>34700
	Fenantren	µg/kg	<6.8	6.8-780	780-2500	2500-25000	>25000
	Antracen	µg/kg	<1.2	1.2-4.8	4.8-30	30-295	>295
	Fluoranthen	µg/kg	<8	8-400	400-400	400-2000	>2000
	Pyren	µg/kg	<5.2	5.2-84	84-840	840-8400	>8400
	Benzo[a]antracen	µg/kg	<3.6	3.6-60	60-501	501-50100	>50100
	Chrysen	µg/kg	<4.4	4.4-280	280-280	280-2800	>2800
	Benzo[b]fluoranten	µg/kg	<90	90-140	140-140	140-10600	>10600
	Benzo[k]fluoranten	µg/kg	<90	90-135	135-135	135-7400	>7400
	Benzo(a)pyren	µg/kg	<6	6-183	183-230	230-13100	>13100
	Indeno[123cd]pyren	µg/kg	<20	20-63	63-63	63-2300	>2300
	Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<12	12-27	27-273	273-2730	>2730
	Benzo[ghi]perylene	µg/kg	<18	18-84	84-84	84-1400	>1400
	PAH16	µg/kg	<300	300-2000	2000-6000	6000-20000	>20000
PCB	PCB7	µg/kg		<4.1	4.1-43	43-430	>430
TBT	TBT Effektbasert	µg/kg		<0.002	0.002-0.016	0.016-0.032	>0.032
	TBT forvaltningsmessig	µg/kg	<1	1-5	5-20	20-100	>100

2.2 Kartlegging av marint biologisk mangfold

Feltkartlegging av marint biologisk mangfold ble gjennomført ved Horsøya 3. juni 2025.

2.2.1 Strandsonebefaring

Strandsonen på Horsøya ble befart under lavvann 3. juni 2025 av marinbiolog fra OO. Dette for å undersøke marine naturtyper og arter i tidevannssonen i det planlagte tiltaksområdet. Det ble tatt notater under befaringen, og strandlinjen langs den befarte strekningen ble fotodokumentert. Bildene ble gjennomgått i etterkant av feltarbeidet for å verifisere observasjonene.

2.2.2 ROV

For å kartlegge marine naturtyper på sjøbunnen ble det benyttet en undervannsdroner (ROV) av typen Chasing M2 (Figur 2-2) for feltundersøkelser 3. juni 2025. Undervannsdronen er utstyrt med åtte drivmotorer og 4K videokamera, og har en maksimaldybde på 100 m.

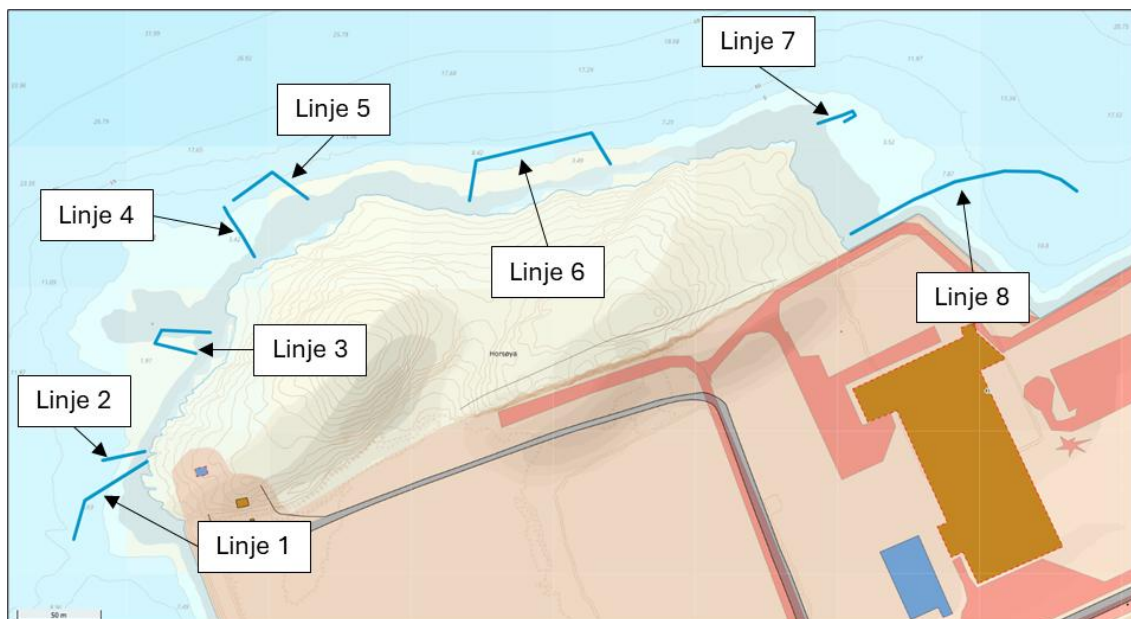
Det ble kjørt totalt åtte linjer med undervannsdronen for å undersøke substrattypen, marine naturtyper og eventuelle artsobservasjoner på sjøbunnen i det planlagte tiltaksområdet (Figur 2-3). Videolinjene ble kjørt i et mønster for å dekke relevante deler av sjøbunnsområdene som vil bli berørt ved planlagt utfylling rundt Horsøya. Siden undervannsdronen ikke har et innebygd GPS-posisjoneringssystem ble posisjon for dronen registrert ved start og stopp av alle videolinjene, samt underveis i videolinjene.

Dronen ble kjørt i relativt rolig hastighet og forsøkt tiltet mot sjøbunnen for å sikre god fotodokumentasjon av sjøbunnen og eventuelle naturtyper og artsforekomster. Det var tilstrekkelig sikt i vannet under filming. De kjørte videolinjene ble valgt på bakgrunn av tilgjengelighet for sjøsetting av undervannsdronen fra land. Det var imidlertid en tett vegetasjon av trådalger i deler av undersøkelsesområdet, noe som gjorde det utfordrende å styre dronen.

I etterkant av gjennomført feltarbeid ble filmene lastet opp på datamaskin og gjennomgått av en marinbiolog. For hver videolinje ble det gjort notater av substrattypen, eventuelle marine naturtyper og artsobservasjoner. Observerte naturtyper og organismer ble identifisert så godt det lot seg gjøre, og resultatene ble benyttet for å vurdere det marine naturmangfoldet i området. Dette ble vurdert i sammenheng med informasjon om tidligere registrerte naturtyper i området (se delkapittel 2.2.3).



Figur 2-2. Undervannsdroner av typen Chasing M2 som ble benyttet til undersøkelsene ved Horsøya.



Figur 2-3. Videolinjer (markert i blått) kjørt med undervannsdrone rundt Horsøya 3. juni 2025.

Hensikten med ROV-undersøkelsen var å kartlegge tilstedeværelsen av marine naturtyper, ikke deres tilstand og eventuelle utbredelse utover undersøkelsesområdet. En liste over de viktigste marine naturtypene i Norge mht. forvaltningsverdi eller rødlistekategori er presentert i Tabell 2-3 og Tabell 2-4. I vurderingene av videoene fra denne miljøtekniske undersøkelsen er det vurdert hvorvidt noen av disse marine naturtypene er til stede i undersøkelsesområdet, samt også øvrige relevante marine naturtyper i gruntvann.

Tabell 2-3. Liste over spesielle marine naturtyper og nøkkelområder for spesielle arter og bestander iht. DN-håndbok 19 [8] og veileder 02:2018 [7].

Spesielle naturtyper	Nøkkelområder for spesielle arter og bestander
Større tareskogforekomster	Østersforekomster
Spesielt dype fjordområder	Større kamskjellforekomster
Poller	Gyteområder for fisk
Sterke tidevannsstrømmer	
Fjorden med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet	
Litoralbasseng	
Israndavsetninger	
Bløtbunnsområder i strandsonen	
Korallforekomster	
Løstliggende kalkalger	
Ålegrasenger og andre undervannsenger	
Skjellsandforekomster	

Tabell 2-4. Liste over rødlistede marine naturtyper i gruntvann og dypvann angitt i rødlista for naturtyper [9]. Rødlistede marine naturtyper utbredt i områder utover Midt-Norge er ikke inkludert i lista.

Naturtype	Tema	Rødlistekategori
M1-3 Nordlig sukkertareskog	Marint gruntvann	EN - Sterkt truet
M1-5 Nordlig stortareskog	Marint gruntvann	NT - Nær truet
M1-6 Nordlig fingertarebunn	Marint gruntvann	VU - Sårbar
M3-6 Eksponert blåskjellbunn	Marint gruntvann	VU - Sårbar
M4-11 Ruglbunn	Marint gruntvann	DD - Datamangel
M2-6/M2-7 (1AR-H-H_3, 1AR-H-H_4) Hardbunnskorallskog	Marint dypvann	NT - Nær truet
M6 Korallrev	Marint dypvann	NT - Nær truet

2.2.2.1 Usikkerheter ved ROV-undersøkelser

Observerte organismer er artsidentifisert, i den grad det var mulig. Det vil som regel være en viss usikkerhet knyttet til artsobservasjoner på undervannsvideoer av denne typen. Dette fordi noen arter kun kan bestemmes dersom du har fysiske eksemplarer som kan undersøkes. Videre var det en del organismer som kun var synlige i ytterkant av bildet, var delvis nedgravd eller i dårlig oppløsning i bildet. Noen ganger var også bildet for uklart til at en med sikkerhet kan anslå hvilken art som ble observert. Det kan derfor ikke utelukkes at noen organismer som var til stede ikke er registrert gjennom undersøkelsen.

Vi gjør oppmerksom på at det i dette notatet ikke er gjort undersøkelse av bunnlevende organismer som lever nedgravd i sedimentene (bløtbunnsfauna). Følgelig er ikke dette omfattet av våre vurderinger.

2.2.3 Skrivebordsundersøkelse

Som del av undersøkelsen har det blitt gjennomført miljøkartlegging av undersøkelsesområdet. Dette har blitt gjort ved å innhente informasjon fra nasjonale databaser om bl.a. vannforekomsten, marine naturtyper og registrerte rødlistearter i området. Følgende databaser har blitt undersøkt:

- Naturbase [10]
- Yggdrasil [11]
- Artskart [12]
- Kystinfo [4]
- Vann-nett [13]

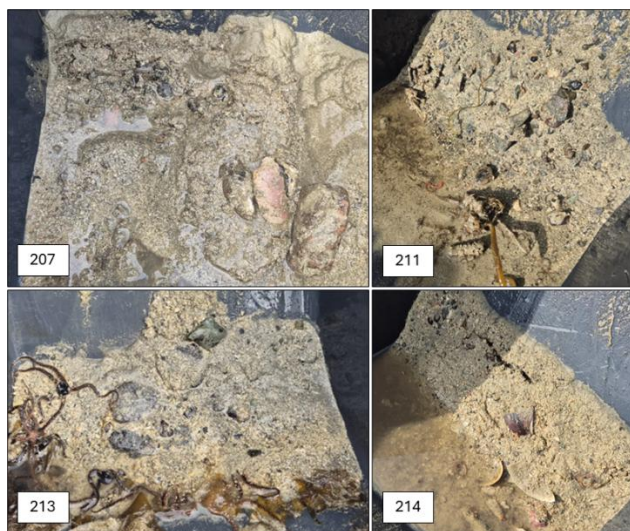
3 RESULTATER

3.1 Sediment

I delkapitlene nedenfor er de prøvetatte sedimentene og analyseresultatene beskrevet.

3.1.1 Visuell beskrivelse

Utvalgte bilder fra prøvetatt sediment er presentert i Figur 3-1. Det var lite variasjon i overflatesedimentene mellom de ulike stasjonene. Sedimentene var dominert av tilsynelatende sand og skjellsand, med et relativt hyppig innslag av grus og småstein. I enkelte områder var det også en god del skjellrester eller intakte skjell i prøvene, samt deler/rester av tareskudd eller tang. Det ble observert en god del slangestjerner og enkelte børstemark i noen delprøver. Fargen var lys brun til grå, og det ble ikke registrert noen utpreget lukt i noen av delprøvene. Beskrivelse av hver delprøve og ytterligere bilder fra de prøvetatte sedimentene er gitt i feltnotatene (Vedlegg 10)



Figur 3-1. Utvalgte bilder av blandprøver fra hhv. stasjon 207, 211, 213 og 214 prøvetatt ved Horsøya i uke 22 og uke 23 i 2025.

3.1.2 Kornfordeling

Kornfordeling av overflatesedimentene ved Horsøya er presentert i Tabell 3-1.

Overflatesedimentene ved Horsøya var dominert av sand og grovere fraksjoner (>95%). Silt utgjorde den resterende andelen av fraksjonene i sedimentene (<5%). Leire ble ikke detektert i de prøvetatte overflatesedimentene.

Tabell 3-1. Kornfraksjoner (hhv. leire, silt og sand med grovere fraksjoner) i overflatesediment ved Horsøya.

Fraksjon	Andel	205	207	208	210	211	213	214	216
Leire <2 µm	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Silt (2-63 µm)	%	4,7	1,1	2,3	1,3	0,4	0,7	1,5	1,4
Sand med grovere fraksjoner (> 63 µm)	%	95,2	98,9	97,6	98,6	99,5	99,3	98,4	98,6

3.1.3 Analyseresultater

Tilstandsklassifiserte analyseresultater av sediment prøvetatt ved Horsøya i juni 2025 er presentert i Tabell 3-2.

Samtlige analyserte metaller ble detektert i konsentrasjoner tilsvarende svært god tilstand (tilstandsklasse I), eller under laboratoriets deteksjonsgrense.

Konsentrasjonen av sumparameteren for PAH-forbindelser (PAH16) tilsvarte svært god tilstand eller god tilstand (tilstandsklasse II) på samtlige stasjoner, utenom stasjon 210 der PAH-forbindelser ikke ble detektert. På stasjon 208, 211 og 214 ble det imidlertid detektert en PAH-forbindelse (antracen) i konsentrasjon tilsvarende moderat tilstand (tilstandsklasse III), mens på stasjon 207, 213 og 216 ble det detektert en eller flere PAH-forbindelser i konsentrasjoner tilsvarende dårlig (tilstandsklasse IV) og moderat tilstand.

Det ble ikke detektert polyklorerte bifenyler (PCB7) eller tributyltin (TBT) i noen av sedimentprøvene.

Tabell 3-2. Tilstandsklassifiserte analyseresultater av sedimentprøver fra Horsøya i 2025. Fargekoder er forklart i Tabell 2-1. Hvit farge indikerer ingen gjeldene tilstandsklasse, mens grå farge indikerer under deteksjonsgrensen for den aktuelle parameteren.

Parameter	Enhet	205	207	208	210	211	213	214	216
Tørrstoff	%	69,8	84	72,3	80,3	78,8	77,3	70,5	65,6
Arsen	mg/kg	2,2	1,6	1	3,7	3	2,3	0,66	1
Bly	mg/kg	4,3	1,8	1,1	2,6	3,6	1,9	<1	1,5
Kobber	mg/kg	1,3	<1	<1	3,3	<1	1,9	<1	<1
Krom	mg/kg	3,4	6,6	1,7	16	9,6	7,4	9,3	4,4
Kadmium	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.020	0,18	<0.02
Kvikksølv	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.010	<0.01	<0.01
Nikkel	mg/kg	1,8	2,8	0,91	8,8	5,6	4,7	3,1	2,1
Sink	mg/kg	8,2	7,8	<3	17	12	9,3	10	16
Naftalen	µg/kg	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	13	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	12	<10	<10	<10	16	<10	12
Fenantren	µg/kg	<10	90	14	<10	16	54	16	110
Antracen	µg/kg	<4	42	6,3	<4	10	17	7,1	56
Fluoranthen	µg/kg	<10	120	10	<10	12	57	17	150
Pyren	µg/kg	11	170	15	<10	23	140	27	210
Benzo[a]antracen	µg/kg	<10	40	<10	<10	<10	43	<10	46
Chrysen	µg/kg	<10	45	<10	<10	<10	270	<10	59
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	<10	37	<10	<10	<10	190	<10	44
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	<10	19	<10	<10	<10	45	<10	28
Benzo(a)pyren	µg/kg	<10	19	<10	<10	<10	68	<10	22
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	64	<10	<10
Benzo[ghi]perylene	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	370	<10	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	240	<10	<10
PAH16	µg/kg	11	590	55	<10	61	1300	67	740
PCB7	µg/kg	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
TBT	µg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

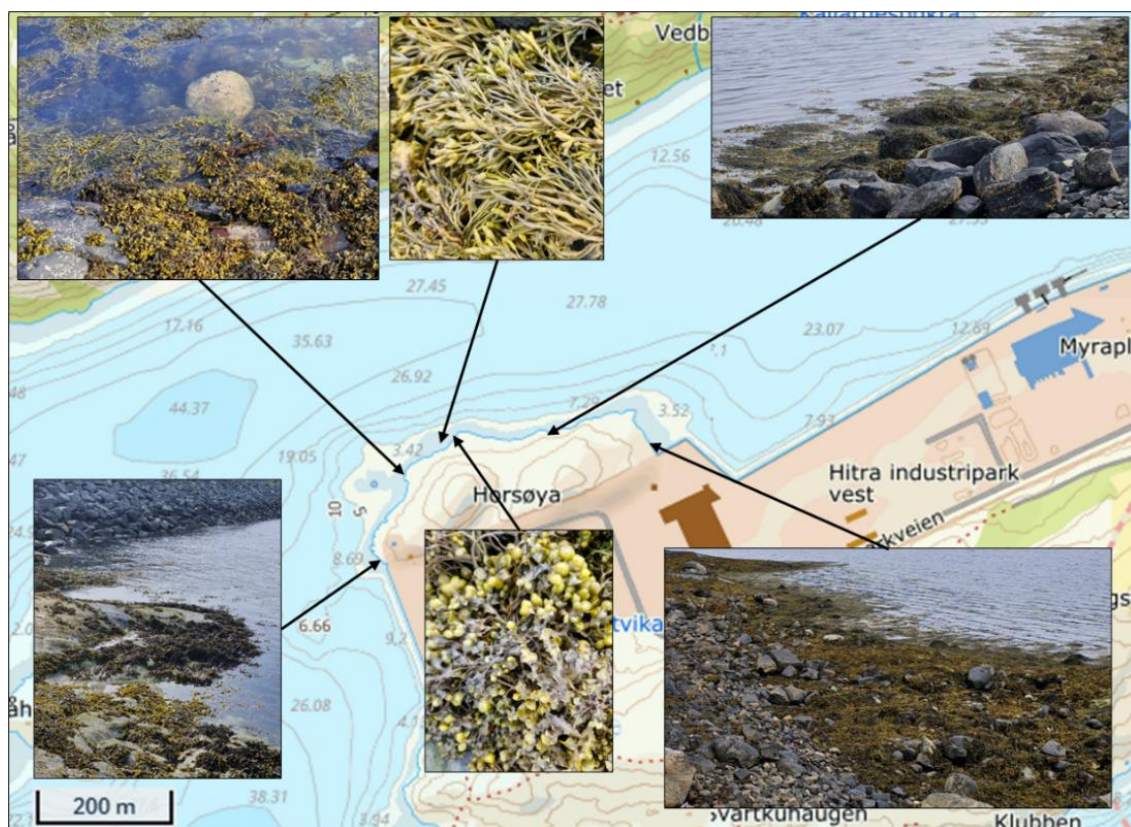
3.2.3 Marine naturtyper og naturressurser

Det er ikke registrert noen verdifulle marine naturtyper innen 5 km av det planlagte utfyllingsområdet [10]. Det er heller ikke registrert noen gyte-, oppvekst- eller beiteområder for fisk i nærheten av undersøkelsesområdet [11], eller viktige vandringsstrekninger for anadrom fisk [10].

3.2.3.1 Strandsonebefaring

Langs hele Horsøya var det fast fjærelte-bunn (naturhovedtype M3). Øverst i tidevannssonen var spiraltang (*Fucus spiralis*) dominerende (spiraltangbunn med NIN-kode M3-5). Det var også innslag av andre arter som bl.a. blæretang (*Fucus vesiculosus*), grøninalger (Chlorophyta) og sauetang (*Pelvetia canaliculata*), uten at noen av de dominerte i et synlig sjikt. I sjiktet nedenfor var grisetang (*Ascophyllum nodosum*) dominerende (NIN-kode M3-1) rundt store deler av Horsøya. I dypere sjikt var sagtang (*Fucus serratus*) relativt vanlig (NIN-kode M1-4). Nedenfor dette sjiktet var trådalger dominerende, utenom i enkelte sentrale områder av Horsøya. Noe butare (*Alaria esculenta*), fingertare (*Laminaria digitata*) og stortare (*Laminaria hyperborea*) var også synlig fra land i enkelte områder.

Av synlig fauna var vanlig albuesnegl (*Patella vulgata*) og vanlig strandsnegl (*Littorina littorea*) dominerende.



Figur 3-3. Utvalgte bilder fra strandsonebefaring langs Horsøya 3. juni 2025. Spiraltang var den dominerende arten øverst i fjæresonen (se bl.a. bildet innklippet i midten i nedre del av kartet). Sautang er avbildet i midten øverst, mens øvrige bilder viser oversikt over øvre del av tidevannssonen langs Horsøya.

3.2.3.2 ROV-resultater

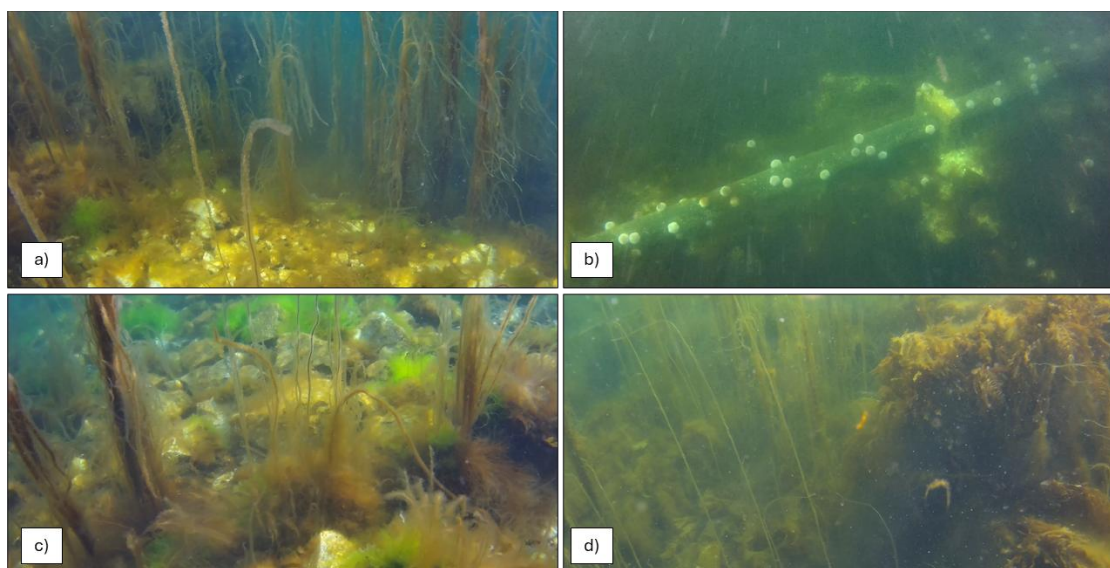
Det ble kjørt totalt åtte ROV-linjer fra land på Horsøya og mot dypere vann (Figur 2-3). Utvalgte bilder fra alle videolinjene er presentert i Figur 3-4-Figur 3-8, og en oppsummerende figur er presentert i Figur 3-9.

Grunn marin fastbunn (NIN-kode M1) var dominerende substratttype i sjiktet dypere enn fjæresonen (se beskrivelse av fjæresonen i delkapittelet ovenfor) i områdene dekket av Linje 1-6, selv om det i mindre områder også var en god del sand. I områdene dekket av Linje 7 og 8 (mot nordøst, rundt den østligste tuppen av Horsøya) var *grunn marin sedimentbunn* (NIN-kode M4) dominerende substratttype.

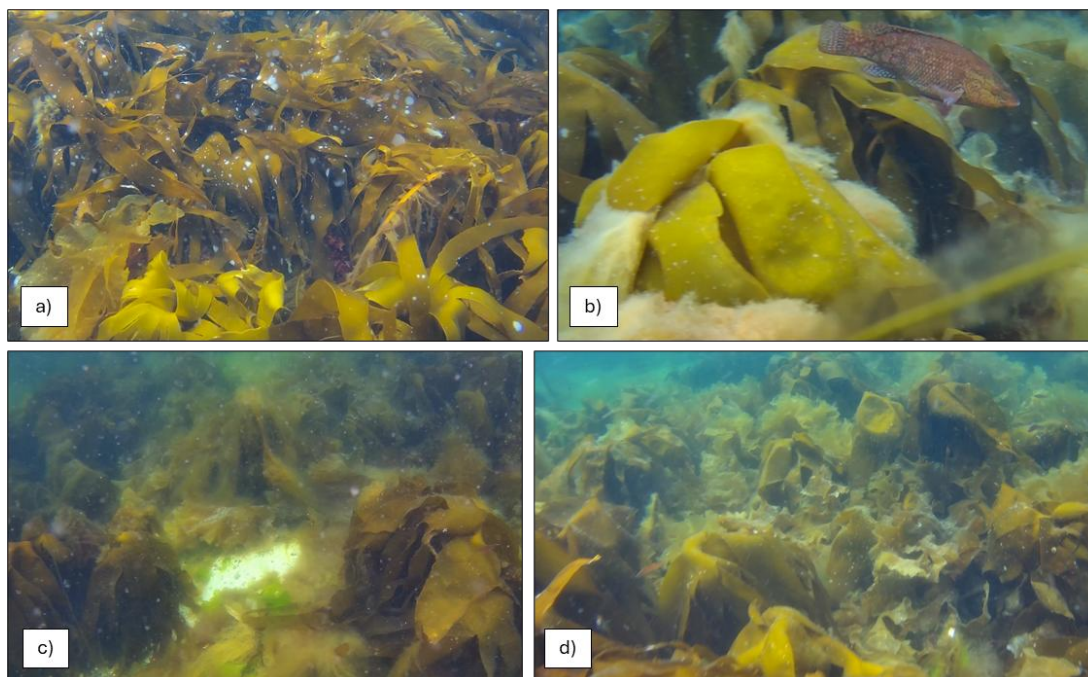
Store deler av undersøkelsesområdet var dominert av trådalger. Det ble registrert en del tarearter, som fingertare, stortare og sukkertare (*Saccharina latissima*) i de fleste områdene med hardbunn, men det var kun i områdene <4 m dyp (ved lavvann) langs Linje 3 og deler av Linje 6 at det ble registrert en artsfordeling og vegetasjonstetthet som kan karakteriseres som stortareskog (NIN-kode M1-5) og fingertareskog (NIN-kode M1-6). Dette var imidlertid i et relativt smalt dybdesjikt og i et område av begrenset areal. Nord for Stadt er stortareskog og fingertareskog vurdert som hhv. nær truet (NT) og sårbar (VU) i Norsk rødliste for naturtyper [9].

Det ble registrert tilsynelatende lommer med skjellsand blant steiner langs nordsiden av Horsøya, men vurderinger basert på denne visuelle undersøkelsen tilsier at det ikke kan karakteriseres som naturtypen *Skjellsandbunn i sjøkant og tareskogbeltet* (NIN-kode M4-10) av nevneverdig verdi. I områdene vest for Horsøya (Linje 7 og 8) var *grunn sandbunn* (NIN-kode M4-1) tilsynelatende dominerende naturtype og ikke skjellsandforekomst (NIN-kode M4-10).

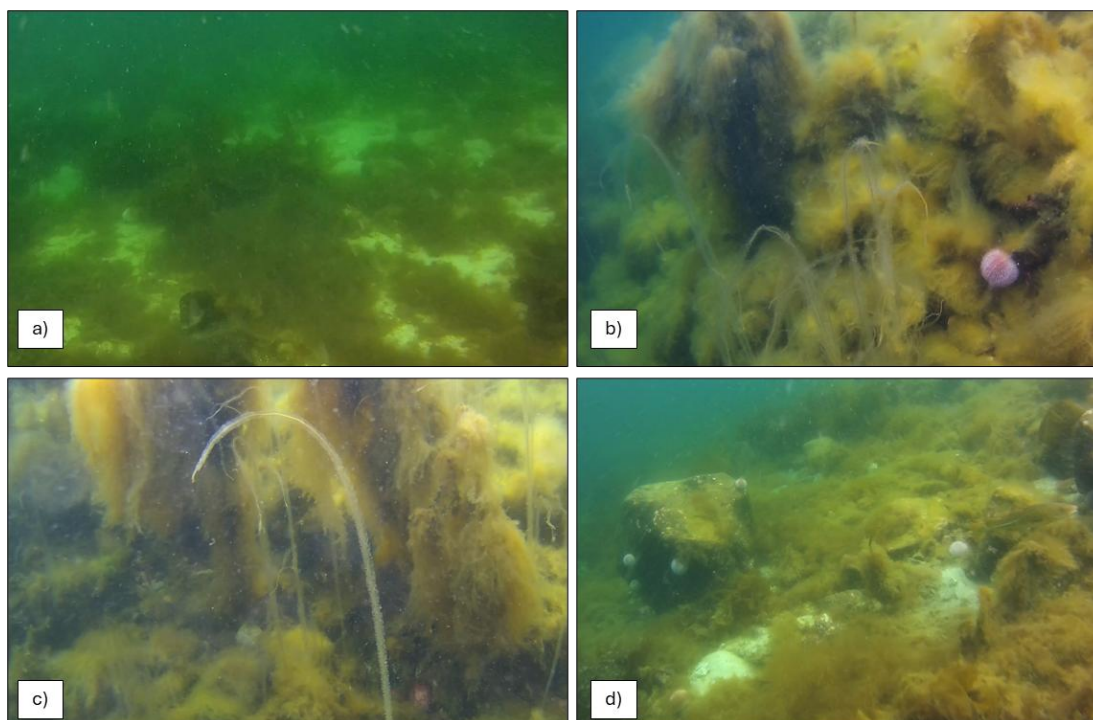
Av øvrige arter/organismer som ble observert under ROV-undersøkelsen kan følgende nevnes: vanlig korstroll (*Asterias rubens*), rød kråkebolle (*Echinus esculentus*), berggyllt (*Labrus bergylta*), sei (*Pollachius virens*), torsk (*Gadus morhua*), trolig svart slangestjerne (*Ophiocomina nigra*), blåstål (*Labrus mixtus*), samt ikke artsidentifiserte leppefisk og sjøstjerner.



Figur 3-4. Utvalgt bilder fra Linje 1 og 2. a) Trådalger og grøninalger på steinbunn på ca. 1 m dyp i Linje 1. b) rør på steinbunn med en rekke kråkeboller på ca. 8 m i Linje 1. c) Trådalger og grøninalger på steinbunn på ca. 0,5 m dyp i Linje 2. d) trådalger og brunalger på ca. 1 m dyp i Linje 2.



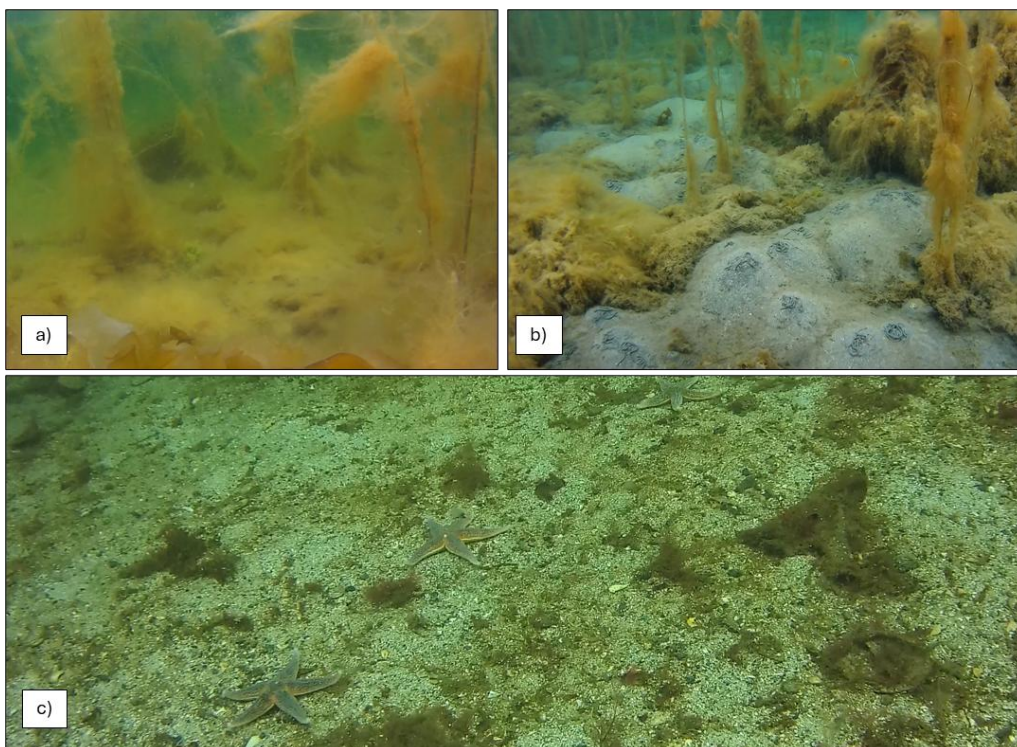
Figur 3-5. Utvalgte bilder fra Linje 3. a) tilsynelatende fingertarebunn (NIN-kode M1-6) på ca. 1 m. b) berggylt over stortarebunn (NIN-kode M1-5) med en del påvekst på ca. 3 m dyp. c) Stortarebunn (M1-5) med lommer av tilsynelatende skjellsand på ca. 3 m dyp. d) stortarebunn (M1-5) med en del påvekst på ca. 2 m dyp.



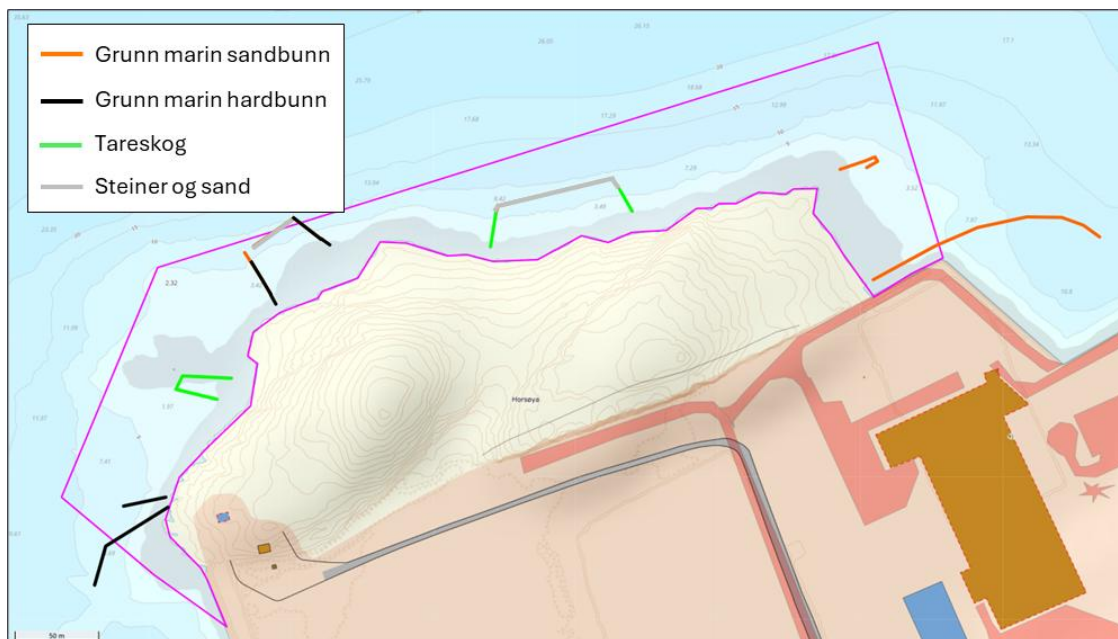
Figur 3-6. Utvalgte bilder fra Linje 4 og 5. a) tilsynelatende skjellsand med en god del vegetasjon på ca. 8 m i Linje 4. b) trådalger og kråkebolle på ca. 4 m i Linje 4. c) Trådalger på ca. 2 m i Linje 5. d) trådalger, kråkebolle, lommer med skjellsand og steinbunn på ca. 6 m i Linje 5.



Figur 3-7. Utvalgte bilder fra Linje 6. a) sagtangbunn (M1-4) og fingertarebunn (M1-6) fra 0-1 m dyp. b) stortarebunn (M1-5) på ca. 2 m. c) trådalger over sukkertarer på ca. 5 m.



Figur 3-8. Utvalgte bilder fra Linje 7 og 8. a) trådalger på sandbunn på ca. 2 m i Linje 7. b) trådalger på sandbunn med spor etter børstemark på ca. 1,5 m i Linje 8. c) sandbunn med vanlig korstroll på ca. 10 m i Linje 8.



Figur 3-9. Kart som illustrerer naturtyper/habitater registrert som del av ROV-undersøkelsen i juni 2025 ved Horsøya. Rosa linje indikerer området avsatt for utfylling i sjø gjennom foreliggende reguleringsplan, mens øvrige farger er forklart i figuren.

3.2.4 Korallrev

Sjøområdene rundt Hitra, og Trøndelag for øvrig, er kjent for forekomster av korallrev. Den grunneste korallforekomsten er registrert på ca. 39 m, og de vokser ned til ca. 400 m vandndyp [14]. Det er ikke registrert korallrev i/ved undersøkelsesområdet, men like sørvest for Terningen er det imidlertid registrert et korallrev [11]. Det er ikke gitt noen informasjon om registreringen mht. artsmangfold, arealdekning, tilstand osv. [11]. Ut ifra kartgrunnlaget ser det ut til at lokaliteten ligger på mer enn 100 m dyp. Avstanden fra undersøkelsesområdet ved Horsøya er over 2,5 km i luftlinje.



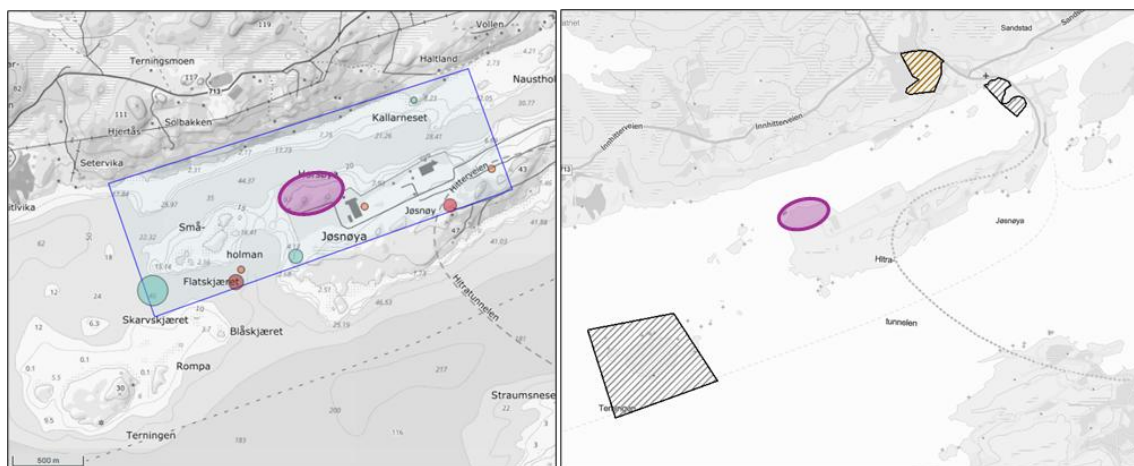
Figur 3-10. Kart over registrerte korallforekomster (markert i oransje sirkel) ved Horsøya og Jøsnoya. Det planlagte utfyllingsområde i sjø er markert i rosa ring.

3.2.5 Arter

Det er ikke registrert noen rødlistede arter eller funksjonsområder for arter av viktig/særsilt viktig forvaltningsinteresse i det planlagte utfyllingsområdet i sjø (Figur 3-11). I de omkringliggende områdene er det imidlertid registrert en rekke rødlistede arter av fugl siden 2015 (Tabell 3-3) [12].

Det er kjent at ærfugl kan bruke området rundt Jøsnøya som hekkeområde, men for øvrig er artsforekomster av sjøfugl trolig knyttet til næringssøk eller overflyvninger [15, 16]. Det aktuelle området er derfor tidligere ikke vurdert som særsilt viktig med hensyn til sjøfugl, og heller ikke for øvrige arter av fugl [15, 16].

Innerst i Sandstadbukta, ca. 2 km fra det planlagte utfyllingsområdet i sjø, er det registrert to områder som vurderes som et viktig utbredelsesområde for hhv. gråmåke og storskarv, og ærfugl (Figur 3-11), som alle er rødlistede arter (Tabell 3-3). Ved Terningen, på det nærmeste ca. 1,2 km fra utfyllingsområdet i sjø, er det registrert et område som vurderes som viktig for flere arter av nasjonal forvaltningsinteresse (Figur 3-11). Herunder de rødlistede artene storskarv, tjeld, makrellterne, ærfugl, storspove, gråmåke og svartand.



Figur 3-11. Venstre: Utsnitt av søkeområder i Artskart [12] for registrerte rødlistede arter i/ved undersøkelsesområdet. Sirkler i ulike farger indikerer registrerte arter og farge korresponderer med rødlistekategori. Rosa ellipse indikerer det planlagte utfyllingsområdet i sjø. Høyre: Utsnitt fra Naturbase [10] med viktige funksjonsområder for fugl av særlig stor (grå skravur) og stor (oransje) forvaltningsinteresse. Rosa ellipse indikerer det planlagte utfyllingsområdet i sjø.

Tabell 3-3. Røddlistede arter registrert i/ved undersøkelsesområdet siden 2015 [12]. Det er kun registrerte røddlistede arter av fugl i søkeområdet.

Norsk navn	Latinsk navn	Artsgruppe	Røddlistekategori
lomvi	<i>Uria aalge</i>	Fugler	Kritisk truet (CR)
dvergdykker	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Fugler	Sterkt truet (EN)
krykkje	<i>Rissa tridactyla</i>	Fugler	Sterkt truet (EN)
lunde	<i>Fratercula arctica</i>	Fugler	Sterkt truet (EN)
storspove	<i>Numenius arquata</i>	Fugler	Sterkt truet (EN)
fiskemåke	<i>Larus canus</i>	Fugler	Sårbar (VU)
granmeis	<i>Poecile montanus</i>	Fugler	Sårbar (VU)
grønnefink	<i>Chloris chloris</i>	Fugler	Sårbar (VU)
gråmåke	<i>Larus argentatus</i>	Fugler	Sårbar (VU)
svartand	<i>Melanitta nigra</i>	Fugler	Sårbar (VU)
ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	Fugler	Sårbar (VU)
gjøk	<i>Cuculus canorus</i>	Fugler	Nær truet (NT)
heilo	<i>Pluvialis apricaria</i>	Fugler	Nær truet (NT)
steinvender	<i>Arenaria interpres</i>	Fugler	Nær truet (NT)
storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Fugler	Nær truet (NT)
teist	<i>Cephus grylle</i>	Fugler	Nær truet (NT)
tjeld	<i>Haematopus ostralegus</i>	Fugler	Nær truet (NT)

4 OPPSUMMERING

00 har gjennom den aktuelle miljøtekniske undersøkelsen kartlagt miljøtilstanden i sedimentene og marinbiologisk mangfold i det planlagte utfyllingsområdet i sjø ved Horsøya i Hitra kommune.

Overflatesedimentene i undersøkelsesområdet var dominert av sand og grovere partikler. I enkelte områder var sedimentene forurensset av en eller flere PAH-forbindelser, men for sumpparameteren PAH16 var miljøtilstanden tilsvarende god tilstand (tilstandsklasse II) eller bedre. Det ble ikke registrert metaller eller andre organiske miljøgifter (PCB7 og TBT) i konsentrasjoner som overskred svært god tilstand (tilstandsklasse I).

I fjæresonen var det ulike tangsamfunn på hardbunn/fastbunn langs hele undersøkelsesområdet. Grunn marin fastbunn var deretter dominerende substrattypen i de vestre og nordre delene av Horsøya, mens grunn marin sandbunn dominerte mot øst. Områdene med grunn marin fastbunn var relativt tett vegetert av ulike arter i de fleste områdene. Stort sett var vegetasjonen dominert av trådalger, men det ble også registrert en del tarearter, som fingertare, stortare og sukkertare (*Saccharina latissima*). I mindre områder kan tareskogen kategoriseres som stortareskog og fingertareskog, som er hhv. nær truet (NT) og sårbar (VU) i Norsk rødliste for naturtyper [9]. For øvrig er det ikke registrert noen røddlistede arter, funksjonsområder for arter eller marine naturtyper av nevneverdig forvaltningsverdi i det planlagte utfyllingsområdet i sjø.

5 REFERANSER

- [1] Hitra kommune, «Arealplaner.no,» 2016. [Internett]. Available: <https://www.arealplaner.no/5056/arealplaner/109>. [Funnet 2 Juni 2025].
- [2] Miljødirektoratet, «Håndtering av sediment. Veileder M-350/2015 rev. 2018.,» 2018.
- [3] Miljødirektoratet, «Risikovurdering av forurenset sediment. M-409/2015.,» 2015.
- [4] Kystverket, «Kystinfo,» 2025. [Internett]. Available: <https://kystinfo.no/>. [Funnet Juni 2025].
- [5] Miljødirektoratet, «Grunnforurensning,» 2025. [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>. [Funnet Juni 2025].
- [6] Miljødirektoratet, «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota revidert 30.10.2020 - M-608/2016,» 2020.
- [7] Direktoratgruppen for vanndirektivet, «Klassifisering av miljøtilstand i vann. Veileder 02:2018.,» 2018.
- [8] Direktoratet for naturforvaltning, «Kartlegging av marint biologisk mangfold DN Håndbok 19-2001,» Direktoratet for naturforvaltning, 2007.
- [9] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for naturtyper,» 2018. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>. [Funnet April 2025].
- [10] Miljødirektoratet, «Naturbase,» 2025. [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>. [Funnet Juni 2025].
- [11] Fiskeridirektoratet, «Yggdrasil,» 2025. [Internett]. Available: <https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9aeb8c0425c3478ea021771a22d43476>. [Funnet Juni 2025].
- [12] Artsdatabanken, «Artskart,» 2025. [Internett]. Available: <https://artskart.artsdatabanken.no/>. [Funnet Juni 2025].
- [13] Miljødirektoratet, «Vann-nett,» 2025. [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/waterbodies/0320010202-10-C/factsheet/summary>. [Funnet Juni 2025].
- [14] Havforskningsinstituttet, «Havforskningsinstituttet,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.hi.no/hi/temasider/hav-og-kyst/norske-korallrev>. [Funnet Juni 2025].
- [15] ASK Rådgivning, «Jøstenøya industriområde - konsekvensutredning og ROS-analyse. Rapportnr. 270-1.,» 2011.
- [16] Rambøll, «Reguleringsplan for Jøstenøya - konsekvensutredning naturmiljø. Oppdragsnr. 1350007205.,» 2015.

VEDLEGG

Vedlegg 1. Feltnotater fra sedimentprøvetaking i mai-juni 2025 ved Horsøya

Stasjon	Dato	Dyp (m)	Koordinat stasjon	Beskrivelser	Bilder
205	28.5.25	11	1614094.76, 78584.62	Skjellsand med gruskorn. En del småstein. Ingen spesiell lukt. Tarerester. Maks. 5 cm. Fire delprøver.	
207	27.5.25	26	1614179.63, 78578.25	Skjellsand med gruskorn, småstein og skjellrester. Ingen spesiell lukt. Noe tarerester. Maks. 4 cm. Fire delprøver.	
208	28.5.25	13,6	1614066.36, 78487.11	Skjellsand m gruskorn og skjell. Noe småstein. Maks. ca. 5 cm. Ingen spesiell lukt. Fire delprøver.	

210	4.6.25	Ca. 9	1614027.03, 78370.85	Skjellsand, gruskorn og skjellrester. Ingen lukt. Småstein, tarerester. Maks. 3 cm. To delprøver – resten bomskudd.	
211	4.6.25	Ca. 24	1614083.78, 78347.12	Skjellsand, gruskorn og skjellrester. Småstein. Ingen lukt. Fire delprøver. Maks. 4 cm.	
213	5.6.25	Ca. 3,5	1613959.03, 78234.57	Skjellsand, grus, småstein. Ingen lukt. Slangestjerner. Fire delprøver. Maks. ca. 4 cm.	
214	5.6.25	Ca. 24	1614007.75, 78172.82	Skjellsand m gruskorn. Småstein. Kuskjell. Opp til ca. 6 cm. Ikke lukt. Fire delprøver.	
216	28.5.25	8	1613855.34, 78174.55	Skjellsand m gruskorn og tang. Slangestjerner. Grisetang. Ingen spesiell lukt. Opp til ca. 3 cm. Fire delprøver.	

Vedlegg 2. Analyseresultater fra sedimentprøvetaking ved Horsøya i 2025



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2514875	Side	: 1 av 18
Kunde	: Dr Techn Olav Olsen AS	Prosjekt	: 14985-02 Hitra Industripark, delområde N1 Horsøya
Kontakt	: Eivind Dypvik	Prosjektnummer	: ----
Adresse	: Vollsveien 17A 1366 Lysaker Norge	Prøvetaker	: Kunde
Epost	: edy@olavolsen.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2025-06-17 07:13
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2025-06-18
Tilbuds- nummer	: OF231069	Dokumentdato	: 2025-06-27 17:26
		Antall prøver mottatt	: 8
		Antall prøver til analyse	: 8

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 for 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(ene) 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	: ----



Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
Side : 2 av 18
Ordrenummer : NO2514875
Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

207
Sediment fra
kystnær sjøbunn
NO2514875001
2025-05-27 14:31

Prøvenummer lab
Kundes prøvetaksdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	6.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.8	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	7.8	± 10.00	mg/kg TS	3	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenafylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	90	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	42	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	170	± 51.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	40	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	45	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	37	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
 Side : 3 av 18
 Ordrenummer : NO2514875
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	590	----	µg/kg TS	160	2025-06-18	S-SEDDBA (6792)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrestoff	84.0	± 12.60	%	0.1	2025-06-18	S-SEDDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	78.8	± 2.00	%	1.00	2025-06-19	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	1.1	± 0.10	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	98.9	± 9.90	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.38	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2025-06-18	S-SEDDBA (6792)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
Side : 4 av 18
Ordrenummer : NO2514875
Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

208

Sediment fra
kystnær sjøbunn

NO2514875002

Provennummer lab
Kundes prøvetaksdato

2025-05-28 14:31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc. Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	1.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	0.91	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	<3.0	----	mg/kg TS	3	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	6.3	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	55	----	µg/kg TS	160	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								



Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
 Side : 5 av 18
 Ordrenummer : NO2514875
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørstoff	72.3	± 10.85	%	0.1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørstoff ved 105 grader	72.8	± 2.00	%	1.00	2025-06-19	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	2.3	± 0.20	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	97.6	± 9.80	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.93	± 0.50	% tørvekt	0.05	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
 Side : 6 av 18
 Ordrenummer : NO2514875
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

216

Sediment fra
kystnær sjøbunn

NO2514875003

Prøvenummer lab

Kundes prøvetaksdato

2025-05-28 14:31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Provepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	4.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.1	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	16	± 10.00	mg/kg TS	3	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	56	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	150	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	210	± 63.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	46	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	59	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	44	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	22	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	740	----	µg/kg TS	160	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								



Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
 Side : 7 av 18
 Ordrenummer : NO2514875
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrestoff	65.6	± 9.84	%	0.1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	67.2	± 2.00	%	1.00	2025-06-19	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	1.4	± 0.10	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	98.6	± 9.80	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.9	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
Side : 8 av 18
Ordrenummer : NO2514875
Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

205
Sediment fra
kystnær sjøbunn

Prøvenummer lab : NO2514875004
Kundes prøvetaksdato : 2025-05-28 14:31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOD	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc. Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	3.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	1.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	1.8	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	4.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	8.2	± 10.00	mg/kg TS	3	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenafylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	11	----	µg/kg TS	160	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								

Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
 Side : 9 av 18
 Ordrenummer : NO2514875
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrestoff	69.8	± 10.47	%	0.1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	70.2	± 2.00	%	1.00	2025-06-19	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	4.7	± 0.50	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	95.2	± 9.50	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.70	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
 Side : 10 av 18
 Ordrenummer : NO2514875
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

210
Sediment fra
kystnær sjøbunn
 NO2514875005
 2025-06-04 14:31

Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc. Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	3.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8.8	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	17	± 10.00	mg/kg TS	3	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<10	----	µg/kg TS	160	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								

Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
 Side : 11 av 18
 Ordrenummer : NO2514875
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrestoff	80.3	± 12.05	%	0.1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	87.8	± 2.00	%	1.00	2025-06-19	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	1.3	± 0.10	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	98.6	± 9.90	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.60	± 0.50	% tørvekt	0.05	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
Side : 12 av 18
Ordrenummer : NO2514875
Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

211
Sediment fra
kystnær sjøbunn
NO2514875006
2025-06-04 14:31

Provennummer lab
Kundes prøvetaksdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	9.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	5.6	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	12	± 10.00	mg/kg TS	3	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	10	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	23	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	61	----	µg/kg TS	160	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								

Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
 Side : 13 av 18
 Ordrenummer : NO2514875
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	1.22	± 0.29	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrestoff	78.8	± 11.82	%	0.1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	84.0	± 2.00	%	1.00	2025-06-19	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	0.4	± 0.04	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	99.5	± 10.00	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.51	± 0.50	% tørrevekt	0.05	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
Side : 14 av 18
Ordrenummer : NO2514875
Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

213

**Sediment fra
kystnær sjøbunn**

NO2514875007

Prøvenummer lab
Kundes prøvetaksdato

2025-06-05 14:31

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	7.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	1.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	4.7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	9.3	± 10.00	mg/kg TS	3	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftilen	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	54	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	17	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	57	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	140	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	43	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	270	± 81.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	190	± 57.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	45	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	68	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	64	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	370	± 111.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	240	± 72.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	1300	----	µg/kg TS	160	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								



Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
 Side : 15 av 18
 Ordrenummer : NO2514875
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrestoff	77.3	± 11.60	%	0.1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	78.5	± 2.00	%	1.00	2025-06-19	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	0.7	± 0.07	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	99.3	± 9.90	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.93	± 0.50	% tørrevekt	0.05	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
Side : 16 av 18
Ordrenummer : NO2514875
Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

214
Sediment fra
kystnær sjøbunn
NO2514875008
2025-06-05 14:31

Prøvenummer lab

Kundes prøvetaksdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.66	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.18	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	9.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	3.1	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	10	± 10.00	mg/kg TS	3	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	7.1	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	67	----	µg/kg TS	160	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								

Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
 Side : 17 av 18
 Ordrenummer : NO2514875
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrestoff	70.5	± 10.58	%	0.1	2025-06-18	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	72.3	± 2.00	%	1.00	2025-06-19	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	1.5	± 0.20	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	98.4	± 9.80	%	0.1	2025-06-24	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.61	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2025-06-18	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 17322:2020, 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).



Dokumentdato : 2025-06-27 17:26
Side : 18 av 18
Ordrenummer : NO2514875
Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Noter: LOR = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens 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 for 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.

Utførende lab

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