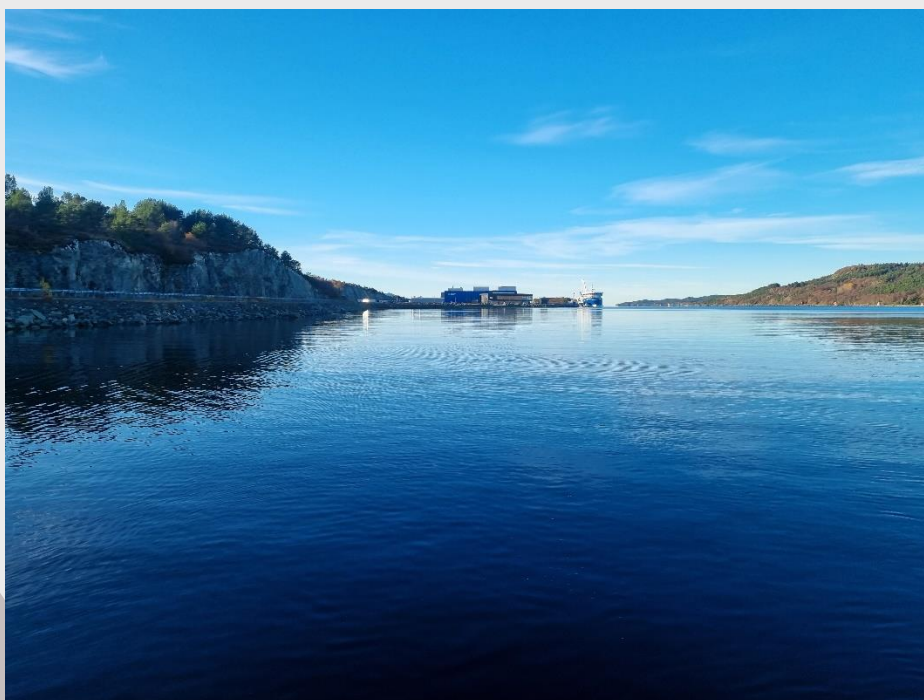


13819-01 Hitra Industripark, Jøsnøya, delområde N3 og N4

13819-01-OO-RIGm-R-001 rev. 00

Miljøteknisk undersøkelse i sjø ved Jøsnøya – delområde N3 og N4

Datarapport



REVISJONER

| Rev. | Dato | Utført av | Kontrollert av | Godkjent av |
|------|------------|-----------|----------------|-------------|
| 00 | 16.11.2023 | EDY | HMG | HMG |

ENDRINGSHISTORIKK

| Rev. | Referanse | Beskrivelse |
|------|-----------|-----------------------|
| 00 | - | For kundens kommentar |

OPPDRAGSINFORMASJON

| | |
|-------------------------------|--|
| Oppdragsgiver: | Hitra kommune |
| Oppdragsgivers kontaktperson: | Navn: Dag Robert Bjørshol Epost: Dag.Robert.Bjorshol@hitra.kommune.no |

SAMMENDRAG

I forbindelse med planlagt utvidelse av Hitra industripark på Jøsnøya, har Dr.techn Olav Olsen gjennomført en miljøteknisk undersøkelse i sjø. Det er gjennomført vellykket sedimentprøvetaking av overflatesediment på ti stasjoner ved det planlagte utfyllingsområdet i sjø. I tillegg har nasjonale kartdatabaser blitt undersøkt for å kartlegge viktige miljøverdier i det aktuelle området. I denne rapporten presenteres metodikk og resultater fra undersøkelsene.

I all hovedsak er overflatesedimentene i undersøkelsesområdet dominert av sand og grovere partikler, med begrenset spredningspotensial ved utlegging av utfyllingsmasser. Overflatesedimentene er generelt lite forurenset. På to stasjoner ble det detektert konsentrasjoner av antracen (en PAH-forbindelse) i det lavere sjiktet av tilstandsklasse III (moderat tilstand). For øvrig ble det ikke registrert overskridelser av tilstandsklasse II (god tilstand) for noen av de analyserte miljøgiftene. Følgelig er det også et begrenset potensial mht. spredning av partikler og forurensning ved gjennomføring av tiltak på sjøbunnen i det aktuelle området.

Det er registrert et utbredelsesområde for ærfugl relativt nært undersøkelsesområdet i sjø, samt tidvise forekomster av andre rødlistede arter av fugl. For øvrig er det ikke registrert særskilt viktige marine naturtyper, artsforekomster og øvrige miljøverdier i undersøkelsesområdet.

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Innledning | 4 |
| 1.1 | Ansvarsforhold | 5 |
| 2 | Metode | 5 |
| 2.1 | Feltarbeid | 5 |
| 2.2 | Analyser | 7 |
| 2.3 | Risikovurdering..... | 7 |
| 2.4 | Miljøkartlegging | 9 |
| 3 | Resultater | 9 |
| 3.1 | Sedimentprøvetaking..... | 9 |
| 3.1.1 | Visuell vurdering..... | 9 |
| 3.1.2 | Analyser | 10 |
| 3.2 | Miljøkartlegging | 13 |
| 3.2.1 | Vannforekomsten | 13 |
| 3.2.2 | Verneområder | 14 |
| 3.2.3 | Fisk..... | 14 |
| 3.2.4 | Marine naturtyper | 14 |
| 3.2.5 | Korallrev | 14 |
| 3.2.6 | Fugl..... | 15 |
| 4 | Oppsummerende vurdering og videre arbeid..... | 17 |
| 5 | Referanser..... | 18 |
| 6 | Vedlegg | 19 |

VEDLEGG

Vedlegg 1 – Feltlogg 26. oktober 2023

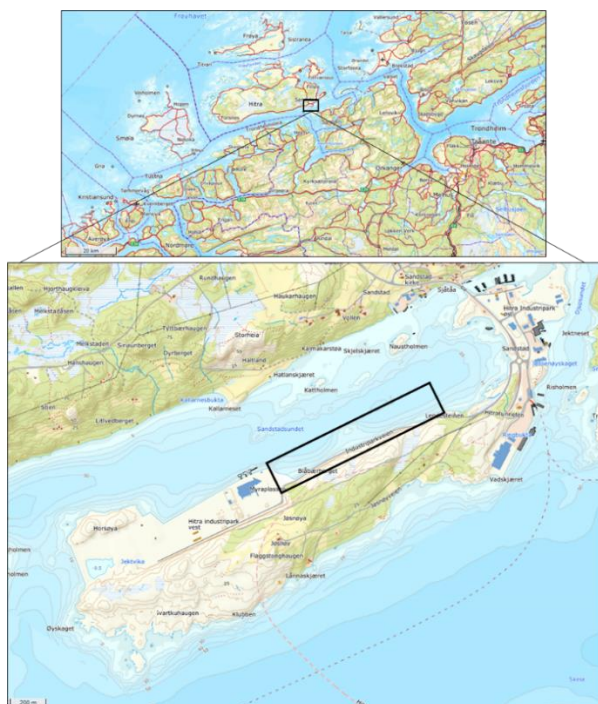
Vedlegg 2 – Analyserapporter fra ALS Laboratory Group

1 INNLEDNING

Hitra kommune arbeider med å videreutvikle næringsområder for Hitra Industripark på Jøsnøya, i tråd med vedtatt reguleringsplan (planID: 5056_201310). Området ligger meget gunstig lokalisert ved hovedskipsleia mellom Trondheim og Kristiansund, og er et naturlig knutepunkt for godstrafikk til og fra Trøndelag og Midt-Norge. Ambisjonene for området er å etablere en internasjonal kysthavnterminal og tilrettelegg for sjømatrelatert industri med avledede virksomheter innen service og energi [1].

I løpet av de siste ti årene har det blitt gjennomført utfylling i sjø i flere delområder ved Jøsnøya, og nå er det planlagt å gjennomføre utfylling i de siste parsellene, N3 og N4 i Sandstadsundet. Det aktuelle utfyllingsområdet i sjø er vist i Figur 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 ca. 110 000 m² i vanddyp fra ca. 0-30 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 gjennomførte OO prøvetaking av overflatesediment i det planlagte utfyllingsområdet i oktober 2023. I denne rapporten beskrives det gjennomførte feltarbeidet, analyseresultatene presenteres og det gis en forenklet risikovurdering av forurenset sjøbunn i lys av det planlagte utfyllingstiltaket. I tillegg er funn fra kartlegging av miljøverdier i området presentert. Rapporten vil benyttes som et grunnlagsdokument for en fremtidig søknad om tillatelse etter forurensningsloven til utfylling i sjø i det aktuelle tiltaksområdet ved Jøsnøya.



Figur 1. Oversiktskart over det planlagte utfyllingsområdet i sjø ved Jøsnøya i Hitra kommune. Øverst: kart fra Kristiansund i sørvest til Trondheim i nordøst, med Jøsnøya (markert med svart firkant) ca. midt i kartet. Nederst: kart over Jøsnøya med det planlagte utfyllingsområdet i sjø markert med svart firkant.

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

I delkapitlene nedenfor beskrives gjennomført feltarbeid, sedimentanalyser og metode for karakterisering av sedimentene i prøvetakingsområdet, samt hvilke databaser som er undersøkt for kartlegging av miljøverdier i det aktuelle området.

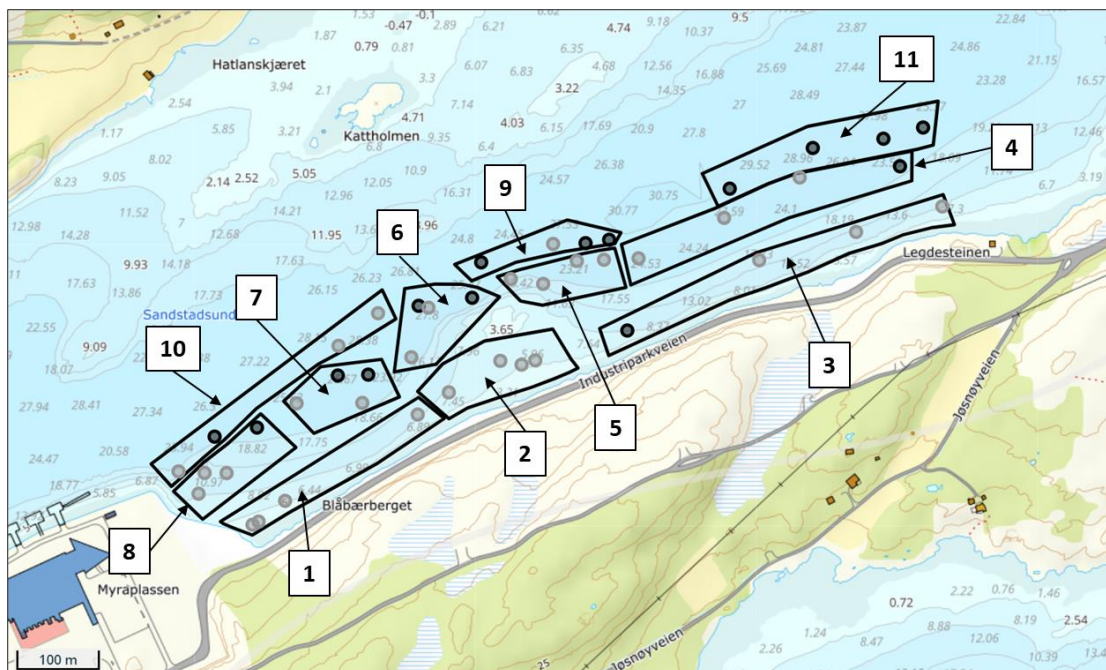
2.1 Feltarbeid

OO gjennomførte feltarbeid i det planlagte tiltaksområdet 26. oktober 2023. Feltarbeidet ble gjennomført av Hege Mentzoni Grønning (M.Sc. Miljøkjemi og toksikologi) og Sofie Stene Krokstad (M.Sc. Miljøgeologi). Det ble benyttet en fiskebåt av typen Myra 27 fot med teinehaler til feltarbeidet. For opparbeiding av prøver ble det benyttet en Van Veen grabbprøvetaker (250 cm²) til sedimentprøvetakingen.

I forkant av feltarbeidet var det planlagt prøvetaking av sedimentprøver fra elleve stasjoner i området der det er planlagt utfylling i sjø. Dette for å tilfredsstille kravet i veileder Håndtering av sediment (M-350/2015 rev 2018) [2] om én stasjon pr. 10 000 m² i det planlagte utfyllingsområdet, som er omtrent 110 000 m² stort. Inndeling av stasjoner var gjort basert på dyp og dybdekurver i kartdata fra Kystinfo [3]. Stasjonene ble lagt inn i feltfartøyet kartløsning før feltarbeidets oppstart. På bakgrunn av ekkolodd-data fra fartøyet (dyb, struktur og helningsgrad), støttestilling som strakk seg et stykke ut fra land og bomskudd ble det gjort noen justeringer av de forhåndsdefinerte områdene under feltarbeidet.

Det ble opparbeidet én blandprøve fra hver stasjon, bestående av sediment fra fire delprøver (grabbskudd). Bunnsubstratet i undersøkelsesområdet var stedvis grovt eller hardbunn. Dette medførte flere bomskudd. Merk at det for hver delprøve ble gjort minst tre prøvetakingsforsøk med grabben før delprøven ble notert som bomskudd. Følgelig består flere blandprøver av sediment fra færre enn fire delprøver, og på stasjon 11 var det ikke mulig å få opparbeidet en prøve. 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 grabbprøver (delprøver) er gitt i Figur 2 og Tabell 1, samt 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 mørk bøtte. Ved endt feltarbeid ble alle prøvene lagret kjølig, og deretter sendt til analyse hos laboratoriet ALS Laboratory Group på Vækerø dagen etter feltarbeidet (27. oktober 2023).



Figur 2. Stasjoner (1-11) med delprøvepunkter (ringer) for grabbprøvetaking av sediment i Sandstadsundet ved Jøsnøya 26. oktober 2023. Sorte ringer angir bomskudd og grå ringer angir vellykkede grabbprøver.

Tabell 1. Koordinater (WGS84 Geo) for grabbprøvepunkter ved Jøsnøya 26. oktober 2023.

| Stasjon | Delprøve | Latitude | Longitudo | Kommentar | Stasjon | Delprøve | Latitude | Longitudo | Kommentar |
|---------|----------|----------|-----------|-----------|---------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1 | a | 63,51246 | 9,08641 | | 7 | a | 63,51381 | 9,08720 | |
| 1 | b | 63,51250 | 9,08655 | | 7 | b | 63,51388 | 9,08878 | |
| 1 | c | 63,51275 | 9,08714 | | 7 | c | 63,51415 | 9,08813 | Bomskudd |
| 1 | d | 63,51381 | 9,09014 | | 7 | d | 63,51419 | 9,08886 | Bomskudd |
| 2 | a | 63,51408 | 9,09084 | | 8 | a | 63,51274 | 9,08504 | |
| 2 | b | 63,51447 | 9,09201 | | 8 | b | 63,51297 | 9,08514 | |
| 2 | c | 63,51451 | 9,09285 | | 8 | c | 63,51299 | 9,08567 | |
| 2 | d | 63,51445 | 9,09253 | | 8 | d | 63,51351 | 9,08630 | Bomskudd |
| 3 | a | 63,51538 | 9,09560 | Bomskudd | 9 | a | 63,51551 | 9,09133 | Bomskudd |
| 3 | b | 63,51581 | 9,09802 | | 9 | b | 63,51578 | 9,09302 | |
| 3 | c | 63,51621 | 9,10029 | | 9 | c | 63,51582 | 9,09380 | Bomskudd |
| 3 | d | 63,51657 | 9,10231 | | 9 | d | 63,51588 | 9,09436 | Bomskudd |
| 4 | a | 63,51571 | 9,09511 | | 10 | a | 63,51296 | 9,08451 | |
| 4 | b | 63,51623 | 9,09708 | | 10 | b | 63,51337 | 9,08530 | Bomskudd |
| 4 | c | 63,51674 | 9,09881 | | 10 | c | 63,51486 | 9,08896 | |
| 4 | d | 63,51696 | 9,10120 | Bomskudd | 10 | d | 63,51447 | 9,08808 | |
| 5 | a | 63,51536 | 9,09208 | | 11 | a | 63,51655 | 9,09715 | Bomskudd |
| 5 | b | 63,51562 | 9,09363 | | 11 | b | 63,51707 | 9,09906 | Bomskudd |
| 5 | c | 63,51534 | 9,09287 | | 11 | c | 63,51724 | 9,10074 | Bomskudd |
| 5 | d | 63,51566 | 9,09428 | | 11 | d | 63,51740 | 9,10167 | Bomskudd |
| 6 | a | 63,51442 | 9,08986 | | | | | | |
| 6 | b | 63,51498 | 9,08992 | Bomskudd | | | | | |
| 6 | c | 63,51497 | 9,09016 | | | | | | |
| 6 | d | 63,51512 | 9,09119 | Bomskudd | | | | | |

2.2 Analyser

I henhold til krav i veileder M-350 [2] og M-409 [4] 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)

Like nord (ca. 350 m) fra det planlagte undersøkelsesområdet i sjø er det registrert en grunnforurensningslokalitet (Ulvan Båt og Kystavfall LokalitetID: 5003) der det tidligere har blitt påvist forurensning av arsen, krom, kobber, bly, sink, PAH-forbindelser og oljeforbindelser (alifatiske hydrokarboner) [5]. Følgelig ble det også analysert for oljeforbindelser (alifatiske og totale hydrokarboner) i sedimentprøvene. Merk at oljeforbindelser som inngår i gruppen totale hydrokarboner inkluderer alifatiske hydrokarboner.

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

2.3 Risikovurdering

En forenklet Trinn 1 risikovurdering er gjennomført i henhold til Miljødirektoratets veileder M-409/2015 [4]. 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 og tilstandsklassene vist i Tabell 3. 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].

Merk at for oljeforbindelser (totale og alifatiske hydrokarboner) foreligger det ikke tilstandsklasser for ulike konsentrasjoner i sediment. Derfor må målte konsentrasjoner av oljeforbindelser i sediment vurderes opp mot andre kilder. I denne rapporten er tilstandsklasser for forurenset grunn [8] benyttet som sammenligningsgrunnlag for de påviste nivåene av oljeforbindelser i de prøvetatte sedimentene.

Tabell 2 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 3. Gjeldene 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 forurensnet/ Bakgrunnsnivå | Moderat forurensnet/ God kvalitet | Markert forurensnet/ Moderat kvalitet | Sterkt forurensnet/ Dårlig kvalitet | Meget sterkt forurensnet/ 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 |
| | Acenaftylen | 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]perylen | 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 |

2.4 Miljøkartlegging

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 [9]
- Yggdrasil [10]
- Artskart [11]
- Kystinfo [12]
- Vann-nett [13]

3 RESULTATER

I delkapitlene nedenfor gis en visuell beskrivelse av de prøvetatte sedimentene ved Jøsnøya, samt presentasjon av analyseresultater og klassifisering av kjemisk tilstand i sedimentene. Det gis også en beskrivelse av funnene fra miljøkartlegging gjennom bruk av nasjonale databaser.

3.1 Sedimentprøvetaking

3.1.1 Visuell vurdering

I dette kapittelet gis en oppsummerende visuell beskrivelse av overflatesedimentene i undersøkelsesområdet. Representative bilder er presentert i Figur 3. For mer detaljert beskrivelse og bilder viser vi til feltnotatene i Vedlegg 1.

Sedimentene i undersøkelsesområdet besto i all hovedsak av relativt grovkornet sediment, dominert av sand og grovere partikler. Stedvis var det iblandet en del skjellrester. Det var ingen nevneverdig lukt i sedimentene. Det ble observert en del organismer i overflatesedimentene. Herunder bl.a. slangestjerner, børstemark, priulida (pølseorm), tare, tårnsnegl, piperenser.



Figur 3. Utvalgte bilder av prøvetatt sediment fra Sandstadsundet utenfor Jøsnøya 26. oktober 2023. Stasjon og delprøvenummer er angitt i bildene.

3.1.2 Analyser

I dette kapittelet presenteres analyseresultater av sedimentene prøvetatt i 2023. Prøvene vurderes samlet i de underliggende kapitlene. Analysebevis for prøvene er presentert i Vedlegg 2.

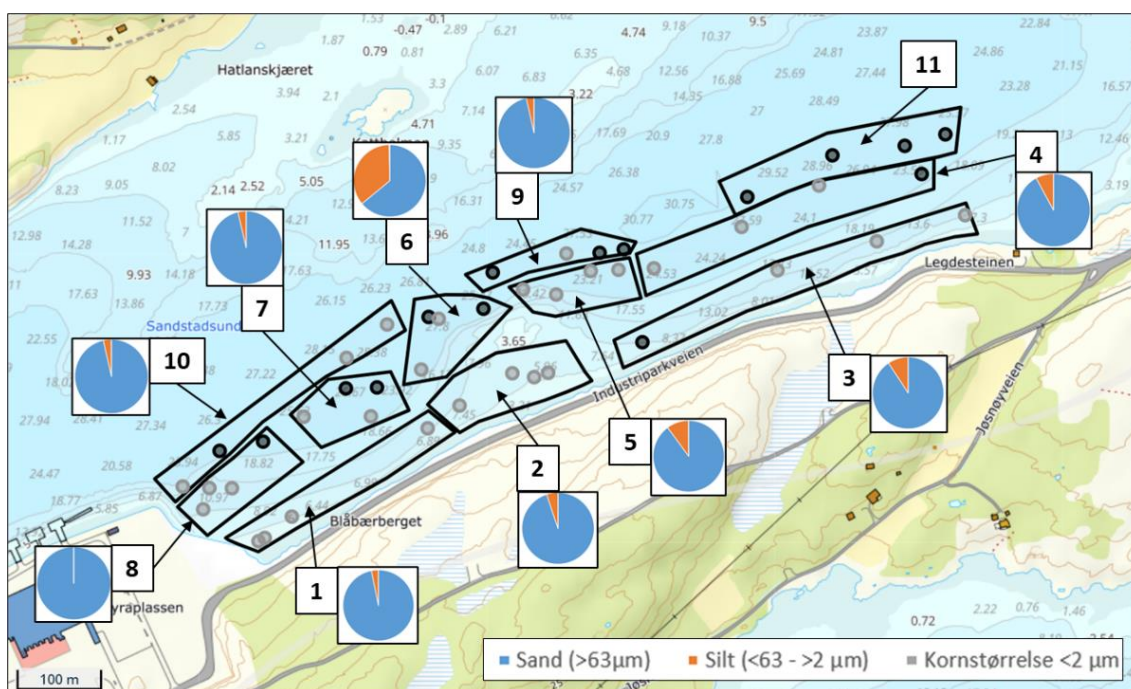
3.1.2.1 Kornfordeling

Analysert kornfordeling i sedimentprøver tatt langs strandsonen og i tiltaksområdet i sjø er presentert i og illustrert i Tabell 4 og Figur 4.

Overflatesedimentene i undersøkelsesområdet er dominert av sand og grovere fraksjoner på samtlige stasjoner. På samtlige stasjoner, utenom stasjon 6, er innholdet av silt og leirefraksjoner lavere enn 10 %. På stasjon 6 er innholdet av silt er 35,7 %. På stasjon 6 er også det høyeste innholdet av leirefraksjon detektert, tilsvarende 0,3 %.

Tabell 4. Analyseresultater av kornfordeling i prøvetatt sediment ved Jøsnøya. Resultatene er angitt i prosentvis fordeling av hhv. sand og grovere fraksjoner, silt og leire.

| Parameter | Enhet | St. 1 | St. 2 | St. 3 | St. 4 | St. 5 | St. 6 | St. 7 | St. 8 | St. 9 | St. 10 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Sand (>63µm) | % | 96,8 | 94,9 | 90,7 | 92,1 | 89,9 | 64 | 96,3 | 99,9 | 96,5 | 96,5 |
| Silt (<63 - >2 µm) | % | 3,2 | 5,1 | 9,3 | 7,9 | 10 | 35,7 | 3,7 | 0,1 | 3,5 | 3,5 |
| Kornstørrelse <2 µm | % | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 0,1 | 0,3 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |



Figur 4. Illustrasjon av kornfordeling i prøvetatt sediment ved Jøsnøya. Kornfordeling er angitt i kakediagram som sand og grovere fraksjoner, silt og leire. Fargekoder er beskrevet i figuren.

3.1.2.2 Organisk innhold

Analyseresultater og tilstandsklassifiserte verdier for total organisk karbon (TOC) er presentert i Tabell 5. Det var varierende grad av organisk belastning på sedimentene utenfor Jøsnøya. Beregnede TOC₆₃-verdier (se kapittel 2.3) tilsvarer god tilstand (tilstandsklasse II) på fire stasjoner, moderat tilstand (tilstandsklasse III) på tre stasjoner, dårlig tilstand (tilstandsklasse IV) på to stasjoner og svært dårlig tilstand (tilstandsklasse V) på én stasjon.

Tabell 5. Analyseresultater av total organisk karbon (TOC) og tilstandsklassifisering av TOC-verdier, når de er justert for andel finstoff (silt og leire) i sedimentene. Fargekoder er beskrevet i Tabell 2.

| Parameter | Enhet | St. 1 | St. 2 | St. 3 | St. 4 | St. 5 | St. 6 | St. 7 | St. 8 | St. 9 | St. 10 |
|------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Totalt organisk karbon (TOC) | % tørrvekt | 0,53 | 0,7 | 1,3 | 2,4 | 3,7 | 2,7 | 0,73 | 0,9 | 1,6 | 1,4 |
| TOC | mg/g | 5,3 | 7 | 13 | 24 | 37 | 27 | 7,3 | 9 | 16 | 14 |
| TOC ₆₃ | mg/g (korrigert for andel finstoff) | 22,7 | 24,1 | 29,3 | 40,6 | 53,2 | 38,5 | 24,6 | 27,0 | 33,4 | 31,4 |

3.1.2.3 Metaller

Tilstandsklassifiserte analyseresultater av metaller er presentert i Tabell 6.

Det ble ikke detektert konsentrasjoner av metaller (arsen, bly, kobber, krom, kadmium, kvikksølv, nikkel og sink) som overskred svært god tilstand (tilstandsklasse I).

Tabell 6. Tilstandsklassifiserte analyseresultater av metaller i overflatesediment ved Jøsnøya. Fargekoder og gjeldene tilstandsklasser er beskrevet i Tabell 2 og Tabell 3, og er hentet fra Miljødirektoratets veileder M-608/2016 rev. 2020 [6]. Gråfargede celler indikerer verdier under laboratoriets deteksjonsgrense.

| Parameter | Enhet | St. 1 | St. 2 | St. 3 | St. 4 | St. 5 | St. 6 | St. 7 | St. 8 | St. 9 | St. 10 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Arsen | mg/kg | 1,2 | 2,1 | 2 | 3 | 2,5 | 5,4 | 2,9 | 0,62 | 0,99 | 3,2 |
| Bly | mg/kg | <1 | 2,8 | 1,7 | 5,6 | 1 | 3,1 | <1 | 1,2 | <1 | 2,6 |
| Kobber | mg/kg | 3,8 | 4,3 | 9,3 | 13 | 7,8 | 6,7 | 5 | 7,5 | 8,4 | 8,2 |
| Krom | mg/kg | 13 | 7,9 | 8 | 15 | 7,6 | 10 | 14 | 14 | 11 | 13 |
| Kadmium | mg/kg | 0,039 | 0,033 | 0,11 | 0,16 | 0,1 | 0,14 | 0,057 | <0,02 | 0,077 | 0,044 |
| Kvikksølv | mg/kg | <0,01 | <0,01 | 0,016 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| Nikkel | mg/kg | 7 | 4,3 | 5,4 | 8,5 | 4,5 | 5,8 | 8,1 | 6,6 | 7 | 6,8 |
| Sink | mg/kg | 14 | 10 | 22 | 27 | 13 | 17 | 20 | 15 | 13 | 21 |

3.1.2.4 Organiske miljøgifter

Tilstandsklassifiserte analyseresultater av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH-16), polyklorerte bifenylter (PCB-7) og tributyltinn (TBT) er presentert i Tabell 7 og beskrives i avsnittene nedenfor.

Det ble analysert for 16 ulike enkeltforbindelser av PAH, og verdiene av disse summeres opp til en «fellesparameter» kalt PAH-16. Det ble ikke detektert PAH-forbindelser i de prøvetatte sedimentene,

utenom antracen på to stasjoner (St. 1 og St. 4). Konsentrasjonen av antracen på disse stasjonene tilsvarte moderat tilstand (tilstandsklasse III). Merk at verdiene var hhv. 5.5 µg/kg og 5.6 µg/kg, som er i det nedre sjiktet av konsentrasjonsintervallet som utgjør moderat tilstand (Tabell 3). Gjennomsnittsverdi for antracen i hele undersøkelsesområdet ble beregnet til 2,71 µg/kg (halve deteksjonsgrensen ble benyttet for de konsentrasjonene som var under deteksjonsgrensen). Dette tilsvarer god tilstand. Merk for øvrig at samtlige deteksjonsgrenser for PAH-forbindelser som ikke er detektert tilsvarer konsentrasjoner innenfor svært god eller god tilstand.

Det ble ikke detektert PCB-7 i de prøvetatte sedimentene.

TBT ble detektert i overflatesediment fra tre av ti stasjoner (hhv. St. 2, St. 3 og St. 4). Konsentrasjonen av TBT på disse tre stasjonene tilsvarte god tilstand (tilstandsklasse III).

Tabell 7. Tilstandsklassifiserte analyseresultater av PAH-enkeltforbindelser, PAH-16, PCB-7 og TBT i overflatesediment ved Jøsnøya. Fargekoder og gjeldene tilstandsklasser er beskrevet i Tabell 2 og Tabell 3, og er hentet fra Miljødirektoratets veileder M-608/2016 rev. 2020 [6]. Gråfargede celler indikerer verdier under laboratoriets deteksjonsgrense.

| Parameter | Enhet | St. 1 | St. 2 | St. 3 | St. 4 | St. 5 | St. 6 | St. 7 | St. 8 | St. 9 | St. 10 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Naftalen | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Acenaftilen | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Acenaften | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fluoren | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Fenantren | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Antracen | µg/kg | 5,5 | <4.0 | <4.0 | 5,6 | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 |
| Fluoranthren | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Pyren | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benzo[a]antracen | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Chrysen | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benzo[b]fluoranten | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benzo[k]fluoranten | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benzo(a)pyren | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Dibenzo[ah]antracen | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Benzo[ghi]perylen | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Indeno[123cd]pyren | µg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| PAH-16 | µg/kg | <10 | <160 | <160 | <10 | <160 | <160 | <160 | <160 | <160 | <160 |
| PCB7 | µg/kg | <4 | <4 | <4 | <4 | <4 | <4 | <4 | <4 | <4 | <4 |
| TBT forvaltningsmessig | µg/kg | <1 | 1,08 | 1,04 | 1,63 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

3.1.2.5 Oljeforbindelser

Analyseresultater for oljeforbindelser er oppsummert i Tabell 8. Det ble ikke detektert oljeforbindelser, hverken totale hydrokarboner eller alifatiske hydrokarboner, i de prøvetatte sedimentene.

Tabell 8. Oversikt over analyseresultater av totale hydrokarboner (THC) og alifatiske hydrokarboner (alifater) i prøvetatte sedimenter ved Jøsnøya.

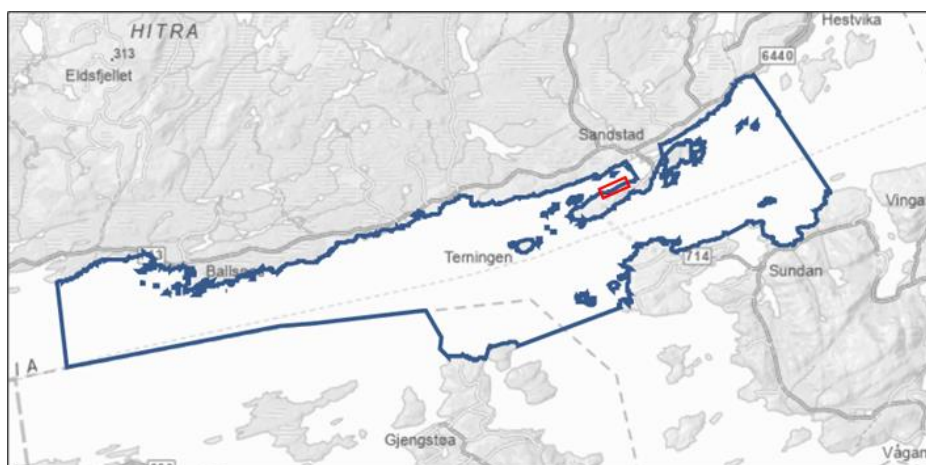
| Parameter | Enhet | St. 1 | St. 2 | St. 3 | St. 4 | St. 5 | St. 6 | St. 7 | St. 8 | St. 9 | St. 10 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| THC >C5-C6 | mg/kg | <2.5 | <2.5 | <2.5 | <2.5 | <2.5 | <2.5 | <2.5 | <2.5 | <2.5 | <2.5 |
| THC >C6-C8 | mg/kg | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 |
| THC >C8-C10 | mg/kg | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| THC (sum) C10-C40 | mg/kg | <70 | <70 | <70 | <70 | <70 | <70 | <70 | <70 | <70 | <70 |
| Alifater (sum) C5-C35 | mg/kg | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 |

3.2 Miljøkartlegging

3.2.1 Vannforekomsten

Undersøkellesområdet ligger i vannforekomsten Trondheimsleia – Hemnskjela (vannforekomstID: 0320010202-10-C). Vannforekomsten er definert som moderat eksponert kyst med middels tidevann (1-5 m) [13]. Miljøtilstanden i vannforekomsten er registrert som god på bakgrunn av undersøkelser av økologisk tilstand. Dette understøttes av undersøkelser gjennomført i forbindelse med forarbeidene knyttet til etablering av næringsvirksomhet på Jøsnøya [14, 15]. Den kjemiske tilstanden til vannforekomsten er ikke definert [13].

I Vann-nett er det registrert at vannforekomsten i liten grad er påvirket av diffus avrenning og utslipp fra fiskeoppdrett [13]. Det er forventet at miljømålet om god kjemisk og økologisk tilstand oppnås innen 2027.



Figur 5. Utsnitt fra Vann-nett [13] som viser vannforekomsten Trondheimsleia – Hemnskjela, med omtrentlig plassering av det planlagte utfyllingsområdet i sjø markert med rød firkant.

3.2.2 Verneområder

Det er ikke registrert noen verneområder i nærheten av undersøkelsesområdet i sjø [9]. Røstøya naturreservat er det nærmeste registrerte naturreservatet, og dette ligger på det nærmeste ca. 9 km fra det omsøkte utfyllingsområdet i sjø. Et foreslått naturvernområde på Hitra ligger på det nærmeste ca. 6 km unna området.

3.2.3 Fisk

Det er ikke registrert noen gyte-, oppvekst- eller beiteområder for fisk i nærheten av undersøkelsesområdet [10]. De nærmeste gyteområdene for fisk er registrert over 8 km unna området [10]. Det er heller ikke registrert viktige vandringsstrekninger for anadrom fisk [9] eller tilstedeværelse av rødlistede arter av fisk (eller øvrige marine arter) i/ved delområdet de siste ti årene (se Tabell 9) [11].

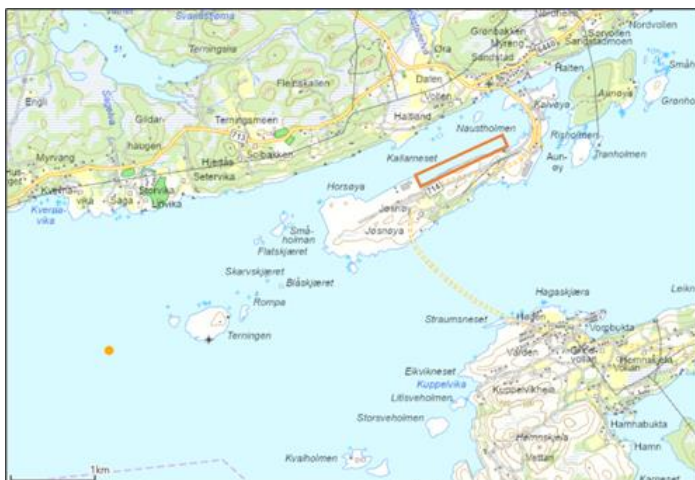
3.2.4 Marine naturtyper

Det er ikke registrert noen marine naturtyper i undersøkelsesområdet, eller i Sandstadsundet for øvrig [9]. Tidligere var det registrert en skjellsandforekomst (B-verdi) i deler av området over 10 m dyp [16], men denne forekomsten er senere blitt fjernet [9].

3.2.5 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 [17]. Det er ikke registrert korallrev i/ved undersøkelsesområdet, og basert på geografien i Sandstadsundet er dette heller ikke å forvente.

Like sørvest for Terningen, er det imidlertid registrert et korallrev [10]. Lokaliteten ligger på mer enn 100 m dyp, ca. 4 km i luftlinje fra den nærmeste delen av undersøkelsesområdet i sjø (Figur 6).



Figur 6. Utsnitt fra Yggdrasil [10] som viser registrerte korallrev ved Jøsnøya med oransje prikk. Det planlagte utfyllingsområdet i sjø er markert i oransje rektangel.

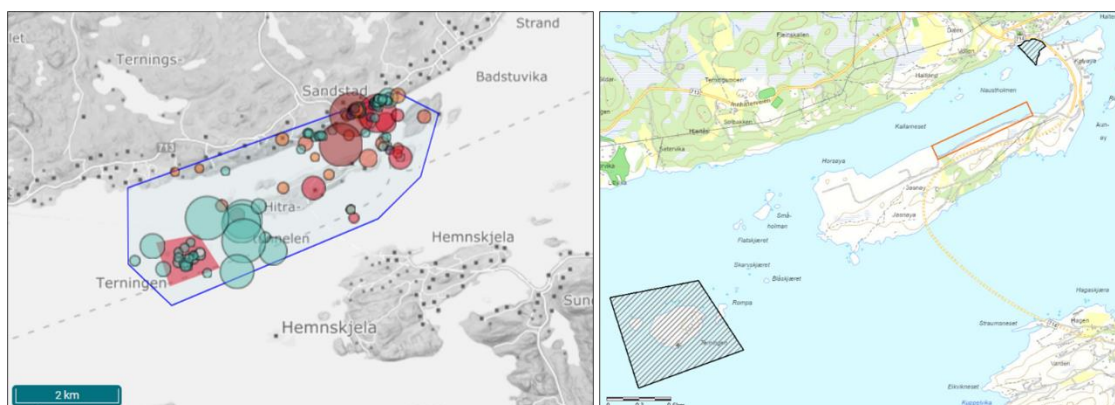
3.2.6 Fugl

Artskart [11] ble benyttet til å kartlegge registrerte artsforekomster i og ved undersøkelsesområdet de siste årene. I tillegg ble tidligere konsekvensutredninger [16, 18] gjennomgått for å innhente informasjon om fugl i området.

Det er registrert flere rødlistede arter av fugl (inkl. sjøfugl) ved det planlagte tiltaksområdet (Figur 7 og Tabell 9).

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 [16, 18]. Det aktuelle området er derfor tidligere ikke vurdert som særskilt viktig med hensyn til sjøfugl, og heller ikke for øvrige arter av fugl [16, 18].

Innerst i Sandstadbukta, på det nærmeste ca. 350 m nordøst for undersøkelsesområdet i sjø, er det registrert et område som vurderes som et viktig utbredelsesområde for ærfugl (Figur 7). Ved Terningen, ca. 2,5 km fra utfyllingsområdet i sjø, er det registrert et område som vurderes som viktig for arter av nasjonal forvaltningsinteresse (Figur 7). Herunder storskarv, stær, tjeld, makrellterne, ærfugl, storspove, gråmåke og svartand.



Figur 7. Venstre: Utsnitt fra Artskart [11] som viser undersøkt område (innenfor blått polygon) for artsforekomster av rødlistede arter ved det planlagte utfyllingsområdet i sjø. Ringer i ulike farger markerer ulike artsregistreringer (rødlistede arter er presentert i Tabell 9). Høyre: Utsnitt fra Naturbase [9] som viser områder med arter av stor eller svært stor forvaltningsverdi (sort skravur). Omtrentlig plassering av det planlagte utfyllingsområdet i sjø er markert i oransje rektangel.

Tabell 9. Registrerte rødlistede arter i undersøkelsesområdet i Artskart (se Figur 7) fra 2013 frem til høsten 2023.

| Kategori | Vitenskapelig navn | Norsk navn | Artsgruppe |
|--------------------|-----------------------------------|--------------|------------|
| Kritisk truet (CR) | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | hettemåke | Fugler |
| Kritisk truet (CR) | <i>Uria aalge</i> | lomvi | Fugler |
| Kritisk truet (CR) | <i>Vanellus vanellus</i> | vipe | Fugler |
| Sterkt truet (EN) | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | dvergdykker | Fugler |
| Sterkt truet (EN) | <i>Rissa tridactyla</i> | krykkje | Fugler |
| Sterkt truet (EN) | <i>Fratercula arctica</i> | lunde | Fugler |
| Sterkt truet (EN) | <i>Sterna hirundo</i> | makrellterne | Fugler |
| Sterkt truet (EN) | <i>Numenius arquata</i> | storspove | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Alca torda</i> | alke | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Larus canus</i> | fiskemåke | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Pandion haliaetus</i> | fiskeørn | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Poecile montanus</i> | grønneis | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Chloris chloris</i> | grønnfink | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Larus argentatus</i> | gråmåke | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Emberiza citrinella</i> | gulspurv | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Podiceps auritus</i> | horndykker | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Melanitta fusca</i> | sjørre | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Melanitta nigra</i> | svartand | Fugler |
| Sårbar (VU) | <i>Somateria mollissima</i> | ærfugl | Fugler |
| Nær truet (NT) | <i>Cuculus canorus</i> | gjøk | Fugler |
| Nær truet (NT) | <i>Passer domesticus</i> | gråspurv | Fugler |
| Nær truet (NT) | <i>Pluvialis apricaria</i> | heilo | Fugler |
| Nær truet (NT) | <i>Tringa totanus</i> | rødstilk | Fugler |
| Nær truet (NT) | <i>Arenaria interpres</i> | steinvender | Fugler |
| Nær truet (NT) | <i>Phalacrocorax carbo</i> | storskarv | Fugler |
| Nær truet (NT) | <i>Sturnus vulgaris</i> | stær | Fugler |
| Nær truet (NT) | <i>Delichon urbicum</i> | taksvale | Fugler |
| Nær truet (NT) | <i>Cephus grylle</i> | teist | Fugler |
| Nær truet (NT) | <i>Haematopus ostralegus</i> | tjeld | Fugler |

4 OPPSUMMERENDE VURDERING OG VIDERE ARBEID

Det ble gjennomført vellykket sedimentprøvetaking av overflatesediment på ti stasjoner i undersøkelsesområdet ved Jøsnøya.

I all hovedsak er overflatesedimentene i undersøkelsesområdet dominert av sand og grovere partikler, med begrenset spredningspotensial ved utlegging av utfyllingsmasser. Overflatesedimentene er generelt lite forurenset. På to stasjoner ble det detektert konsentrasjoner av antracen (en PAH-forbindelse) i det lavere sjiktet av tilstandsklasse III (moderat tilstand). For øvrig ble det ikke registrert overskridelser av tilstandsklasse II (god tilstand) for noen av de analyserte miljøgiftene. Følgelig er det også et begrenset potensial mht. spredning av forurensning ved gjennomføring av tiltak på sjøbunnen i det aktuelle området.

Det er registrert et utbredelsesområde for ærfugl relativt nært undersøkelsesområdet i sjø, samt tidvise forekomster av rødlistede arter av fugl, inkl. sjøfugl. For øvrig er det ikke registrert særskilt viktige marine naturtyper, artsforekomster og øvrige miljøverdier i undersøkelsesområdet.

Ved gjennomføring av tiltak i sjø i det aktuelle området, bør det iverksettes kontroll og overvåkingstiltak for å unngå uakseptabel partikkelspredning i vannsøylen ut av tiltaksområdet. I tillegg bør det iverksettes avbøtende tiltak for å unngå negativ påvirkning på utbredelsesområdet for ærfugl, spesielt i hekke- og oppveksts sesongen (vår/sommer).









5 REFERANSER






- [1] Hitra industripark og Kysthavn, «<https://www.fhik.no/>,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.fhik.no/>. [Funnet Oktober 2023].
- [2] Miljødirektoratet, «Håndtering av sediment. Veileder M-350/2015 rev. 2018.,» 2018.
- [3] Kystverket, «Kystinfo,» 2023. [Internett]. Available: <https://kystinfo.no/>. [Funnet Oktober 2023].
- [4] Miljødirektoratet, «Risikovurdering av forurenset sediment. M-409/2015.,» 2015.
- [5] Miljødirektoratet, «Grunnforurensning,» 2023. [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>. [Funnet November 2023].
- [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] SFT, «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn. TA-2553/2009.,» 2009.
- [9] Miljødirektoratet, «Naturbase,» 2023. [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>. [Funnet Oktober 2023].
- [10] Fiskeridirektoratet, «Yggdrasil,» 2023. [Internett]. Available: <https://portal.fiskeridir.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9aeb8c0425c3478ea021771a22d43476>. [Funnet Oktober 2023].
- [11] Artsdatabanken, «Artskart,» 2023. [Internett]. Available: <https://artskart.artsdatabanken.no/>. [Funnet Oktober 2023].
- [12] Kystverket, «Kystinfo,» 2023. [Internett]. Available: <https://kystinfo.no/>. [Funnet Oktober 2023].
- [13] Miljødirektoratet, «Vann-nett,» 2023. [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/0320010202-10-C>. [Funnet Oktober 2023].
- [14] Åkerblå, «C-undersøkelse for lokalitet Jøstenøya. Rapportnr. MCR-M-07516-Jøstenøya-0316.,» 2016.
- [15] Åkerblå, «Strandsoneundersøkelse - Lokalitet Jøsnøya. Rapportnr. S-M-00117.,» 2016.
- [16] ASK Rådgivning, «Jøstenøya industriområde - konsekvensutredning og ROS-analyse. Rapportnr. 270-1.,» 2011.
- [17] Havforskningsinstituttet, «Havforskningsinstituttet,» 2023. [Internett]. Available: <https://www.hi.no/hi/temasider/hav-og-kyst/norske-korallrev>. [Funnet Oktober 2023].
- [18] Rambøll, «Reguleringsplan for Jøstenøya - konsekvensutredning naturmiljø. Oppdragsnr. 1350007205.,» 2015.









6 VEDLEGG


Vedlegg 1 – Feltlogg 26. oktober 2023

| Stasjon | Hugg | Posisjon (EPSG:4326) | | Beskrivelse | Bilder |
|---------|------|----------------------|----------|--|---|
| | | Nord | Øst | | |
| 1 | a | 63.512463 | 9.086414 | 4 cm. Brun, siltig sand og skjellsand. Litt grus og stein. Ingen lukt. |  |
| | b | 63.512501 | 9.086548 | 4 cm. Brungrå siltig sand og skjellsand. En piperenser. Litt grus og stein (mindre enn forrige). Ingen lukt. |  |
| | c | 63.512753 | 9.087144 | 3cm. Grus med litt stein og gråbrunt finstoff. Ingen lukt. |  |
| | d | 63.513814 | 9.090139 | 4 cm. Brun sand og skjellsand. Litt grus og stein. Mulig innhold av silt. Ingen lukt. |  |
| 2 | a | 63.514084 | 9.090835 | 4,5 cm. Brun siltig sand med skjellsand. Én stor stein. Svartslangestjerner. Ingen lukt. |  |
| | b | 63.514467 | 9.092014 | 3 cm. Brun sand med skjellfragmenter og mye grus og stein. Liten krabbe. |  |
| | c | 63.514510 | 9.092849 | Ca. 1 cm. Brun sand og skjellsand med stein. Hjerteskjell, oskjell og børstemark. Ingen lukt. |  |
| | d | 63.514452 | 9.092534 | 2,5 cm. Brun sand og skjellsand med grus og stein. Svartslangestjerne og trekantmark. Ingen lukt. |  |

| | | | | | |
|---|---|-----------|----------|---|---|
| 3 | a | 63.515377 | 9.095596 | Bomskudd | |
| | b | 63.515813 | 9.098025 | 3 cm. Gråbrun sand og skjellsand. Innslag av grus. Ingen lukt. |  |
| | c | 63.516213 | 9.100286 | 1 cm. Brun sand og skjellsand. Grove skjellfragmenter. Enkelte store steiner. Ingen lukt. |  |
| | d | 63.516567 | 9.102314 | 2 cm. Brun sand. Innslag av steiner med rur og grove skjellfragmenter. Ingen lukt. Blandet inn ca. 1 spiseskje materiale fra felt 4c i prøven ved en feiltagelse. |  |
| 4 | a | 63.515709 | 9.095108 | 5 cm +. Brun, fin og siltig sand. Mye finstoff. Innslag av stein. Ingen lukt. |  |
| | b | 63.516229 | 9.097082 | 3,5 cm. Brun, siltig sand. Litt grove skjellfragmenter. Relativt homogent substrat. Ingen lukt. |  |
| | c | 63.516740 | 9.098809 | 5 cm. Brungrå sand og skjellsand. Noe små gruskorn. Ingen lukt eller levende organismer. Relativt homogent substrat. |  |
| | d | 63.516961 | 9.101200 | Bomskudd | |
| 5 | a | 63.515363 | 9.092077 | Sand og skjellsand. Lite prøvemateriale. Stor stein med noe rur og posthornmark. Kuskjell. Skallus. Relativt homogent substrat. Ingen lukt. |  |
| | b | 63.515622 | 9.093634 | 3 cm. Gråbrun sand og skjellsand. Litt grus. Tårnsnegl. Relativt homogent substrat. Ingen lukt. |  |

| | | | | | |
|---|---|-----------|----------|--|---|
| | c | 63.515337 | 9.092874 | 3 cm. Brun sand og skjellsand. Flerbørstemark. Relativt homogent substrat. Ingen lukt. |  |
| | d | 63.515656 | 9.094283 | 4 cm. Brun, siltig sand og skjellsand. Relativt homogent substrat. Ingen lukt. |  |
| 6 | a | 63.514422 | 9.089857 | 5 cm. Fine sedimenter. Gråbrun sand. Stort, knust skjell. Relativt homogent substrat. Ingen lukt. |  |
| | b | 63.514983 | 9.089922 | Bomskudd – fikk opp en del større stein. |  |
| | c | 63.514970 | 9.090162 | 4 cm. Brungrå, siltig sand og skjellsand. Relativt homogent substrat. Ingen lukt. |  |
| | d | 63.515123 | 9.091189 | Bomskudd | |
| 7 | a | 63.513813 | 9.087205 | 3 cm. Gråbrun skjellsand. Skallus på stein, påvekst på stein, trekantmark og liten kråkebolle. Relativt homogent substrat. Ingen lukt. |  |
| | b | 63.513877 | 9.088782 | Lys, gråbrun og fin sand/skjellsand. Relativt homogent substrat. Ingen lukt. Fingertare |  |
| | c | 63.514147 | 9.088126 | Bomskudd | |
| | d | 63.514191 | 9.088859 | Bomskudd | |

| | | | | | |
|----|---|-----------|----------|--|---|
| 8 | a | 63.512737 | 9.085044 | 3,5 cm. Sandige og grå masser, med en del knuste skjellrester. Et sandskjell. Ingen lukt. Relativt homogent sediment. |  |
| | b | 63.512975 | 9.085141 | 2,5 cm. Sandige og grå masser, med en del knuste skjellrester. Relativt homogent sediment. Ingen lukt. |  |
| | c | 63.512985 | 9.085665 | Tykkelse ikke målt – ca. 3 cm. Grått sandig sediment med en del skjellrester. Relativt homogent sediment. En trolig priapulide (pølseorm). |  |
| | d | 63.513514 | 9.086296 | Bomskudd | |
| 9 | a | 63.515510 | 9.091328 | Bomskudd | |
| | b | 63.515780 | 9.093024 | Ca. 2 cm. Grått sandig sediment med en god del knust skjell. Relativt homogent sediment. Ingen lukt. |  |
| | c | 63.515822 | 9.093799 | Bomskudd | |
| | d | 63.515885 | 9.094359 | Bomskudd | |
| 10 | a | 63.512961 | 9.084513 | Sandige grå sedimenter, med en del knuste skjellrester og noe småstein. Relativt homogent sediment. Ingen lukt. Ca. 3 cm. |  |
| | b | 63.513374 | 9.085299 | Bomskudd. Liten tare – mulig finger- eller stortare |  |
| | c | 63.514862 | 9.088963 | Tykkelse ikke målt. Ca. 3 cm. Brunt sandig sediment med noe småstein og skjellrester. Relativt homogent sediment. |  |
| | d | 63.514473 | 9.088080 | Tykkelse ikke målt. Ca. 4 cm. Brunt sandig sediment med noe småstein med trekantmark. Slangestjerne. Ingen lukt. Relativt homogent sediment. |  |
| 11 | a | 63.516548 | 9.097147 | Bomskudd | |
| | b | 63.517073 | 9.099061 | Bomskudd | |
| | c | 63.517237 | 9.100739 | Bomskudd | |
| | d | 63.517396 | 9.101669 | Bomskudd | |



Vedlegg 2 – Analyserapporter fra ALS Laboratory Group



ANALYSERAPPORT

| | | | |
|-----------------|---|---------------------------|--|
| Ordrenummer | : NO2323451 | Side | : 1 av 22 |
| Kunde | : Dr Techn Olav Olsen AS | Prosjekt | : Hitra Industripark, Jønsøya, Delområde N3 og N4 - Miljøgeologi |
| Kontakt | : Eivind Dypvik | Prosjektnummer | : 13819-01 |
| Adresse | : Vollsveien 17A 1366 Lysaker Norge | Prøvetaker | : ---- |
| Epost | : edy@olavolsen.no | Sted | : ---- |
| Telefon | : ---- | Dato prøvemottak | : 2023-10-30 08:16 |
| COC nummer | : ---- | Analysedato | : 2023-10-30 |
| Tilbuds- nummer | : OF231069 | Dokumentdato | : 2023-11-13 12:58 |
| | | Antall prøver mottatt | : 10 |
| | | Antall prøver til analyse | : 10 |

Om rapporten

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

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på 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.

| Underskrivere | Posisjon |
|-----------------|--------------|
| Torgeir Rødsand | DAGLIG LEDER |

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



Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

1

NO2323451001

2023-10-26 00:00

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|---|----------|---------|----------|------|-------------|------------------|----------|---------|
| Tørrstoff | | | | | | | | |
| Tørrstoff ved 105 grader | 82.5 | ± 12.38 | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Tørrstoff ved 105 grader | 80.5 | ± 2.00 | % | 0.1 | 2023-10-31 | S-DW105 | LE | a ulev |
| Prøvepreparering | | | | | | | | |
| Ekstraksjon | Yes | ---- | - | - | 2023-11-10 | S-P46 | LE | a ulev |
| Totale elementer/metaller | | | | | | | | |
| As (Arsen) | 1.2 | ± 2.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pb (Bly) | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cu (Kopper) | 3.8 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cr (Krom) | 13 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cd (Kadmium) | 0.039 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.02 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Hg (Kvikksølv) | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.01 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Ni (Nikkel) | 7.0 | ± 3.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Zn (Sink) | 14 | ± 10.00 | mg/kg TS | 3 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Organiske stoffer | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum) | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 52 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 101 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 118 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 138 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 153 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 180 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PCB-7 | <4 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) | | | | | | | | |
| Naftalen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaftylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaften | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fenantren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Antracen | 5.5 | ± 20.00 | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoranten | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pyren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Krysen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(b+j)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|--|----------|--------|------------|-----|-------------|------------------|----------|---------|
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter | | | | | | | | |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(ghi)perylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PAH-16 | <10 | ---- | µg/kg TS | 160 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Alifatiske forbindelser | | | | | | | | |
| Alifater >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C6-C8 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C8-C10 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C10-C12 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C12-C16 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Totale hydrokarboner (THC) | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C6-C8 | <7.0 | ---- | mg/kg TS | 7 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C10-C12 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C12-C16 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C35-C40 | <25 | ---- | mg/kg TS | 25 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Fraksjon >C10-<C40 (sum) | <70 | ---- | mg/kg TS | 70 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Organometaller | | | | | | | | |
| Monobutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Dibutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Tributyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1.0 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Fysikalsk | | | | | | | | |
| Vanninnhold | 17.5 | ---- | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sand (>63µm) | 96.8 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Kornstørrelse <2 µm | <0.1 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Andre analyser | | | | | | | | |
| Totalt organisk karbon (TOC) | 0.53 | ± 0.50 | % tørrvekt | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn **2**
 Prøvenummer lab **NO2323451002**
 Kundes prøvetakingsdato **2023-10-26 00:00**

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|---|----------|---------|----------|------|-------------|------------------|----------|---------|
| Tørrstoff | | | | | | | | |
| Tørrstoff ved 105 grader | 79.9 | ± 11.99 | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Tørrstoff ved 105 grader | 71.0 | ± 2.00 | % | 0.1 | 2023-10-31 | S-DW105 | LE | a ulev |
| Prøvepreparering | | | | | | | | |
| Ekstraksjon | Yes | ---- | - | - | 2023-11-10 | S-P46 | LE | a ulev |
| Totale elementer/metaller | | | | | | | | |
| As (Arsen) | 2.1 | ± 2.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pb (Bly) | 2.8 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cu (Kopper) | 4.3 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cr (Krom) | 7.9 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cd (Kadmium) | 0.033 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.02 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Hg (Kvikksølv) | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.01 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Ni (Nikkel) | 4.3 | ± 3.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Zn (Sink) | 10 | ± 10.00 | mg/kg TS | 3 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Organiske stoffer | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum) | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 52 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 101 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 118 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 138 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 153 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 180 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PCB-7 | <4 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) | | | | | | | | |
| Naftalen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaftylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaften | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fenantren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Antracen | <4.0 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoranten | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pyren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Krysen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(b+j)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(ghi)perylene | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|--|----------|--------|------------|-----|-------------|------------------|----------|---------|
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter | | | | | | | | |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PAH-16 | <160 | ---- | µg/kg TS | 160 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Alifatiske forbindelser | | | | | | | | |
| Alifater >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C6-C8 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C8-C10 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C10-C12 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C12-C16 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Totale hydrokarboner (THC) | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C6-C8 | <7.0 | ---- | mg/kg TS | 7 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C10-C12 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C12-C16 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C35-C40 | <25 | ---- | mg/kg TS | 25 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Fraksjon >C10-<C40 (sum) | <70 | ---- | mg/kg TS | 70 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Organometaller | | | | | | | | |
| Monobutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Dibutyltinn | 1.16 | ± 0.28 | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Tributyltinn | 1.08 | ± 0.25 | µg/kg TS | 1.0 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Fysikalsk | | | | | | | | |
| Vanninnhold | 20.1 | ---- | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sand (>63µm) | 94.9 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Kornstørrelse <2 µm | <0.1 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Andre analyser | | | | | | | | |
| Totalt organisk karbon (TOC) | 0.70 | ± 0.50 | % tørrvekt | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |

Dokumentdato : 2023-11-13 12:58
 Side : 6 av 22
 Ordrenummer : NO2323451
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

3

Prøvenummer lab

NO2323451003

Kundes prøvetakingsdato

2023-10-26 00:00

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|---|----------|---------|----------|------|-------------|------------------|----------|---------|
| Tørrstoff | | | | | | | | |
| Tørrstoff ved 105 grader | 70.6 | ± 10.59 | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Tørrstoff ved 105 grader | 72.2 | ± 2.00 | % | 0.1 | 2023-10-31 | S-DW105 | LE | a ulev |
| Prøvepreparering | | | | | | | | |
| Ekstraksjon | Yes | ---- | - | - | 2023-11-10 | S-P46 | LE | a ulev |
| Totale elementer/metaller | | | | | | | | |
| As (Arsen) | 2.0 | ± 2.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pb (Bly) | 1.7 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cu (Kopper) | 9.3 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cr (Krom) | 8.0 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cd (Kadmium) | 0.11 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.02 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Hg (Kvikksølv) | 0.016 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.01 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Ni (Nikkel) | 5.4 | ± 3.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Zn (Sink) | 22 | ± 10.00 | mg/kg TS | 3 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Organiske stoffer | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum) | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 52 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 101 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 118 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 138 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 153 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 180 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PCB-7 | <4 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) | | | | | | | | |
| Naftalen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaftylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaften | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fenantren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Antracen | <4.0 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoranten | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pyren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Krysen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(b+j)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(ghi)perylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|--|----------|--------|------------|-----|-------------|------------------|----------|---------|
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter | | | | | | | | |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PAH-16 | <160 | ---- | µg/kg TS | 160 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Alifatiske forbindelser | | | | | | | | |
| Alifater >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C6-C8 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C8-C10 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C10-C12 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C12-C16 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Totale hydrokarboner (THC) | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C6-C8 | <7.0 | ---- | mg/kg TS | 7 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C10-C12 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C12-C16 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C35-C40 | <25 | ---- | mg/kg TS | 25 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Fraksjon >C10-<C40 (sum) | <70 | ---- | mg/kg TS | 70 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Organometaller | | | | | | | | |
| Monobutyltinn | 2.24 | ± 0.52 | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Dibutyltinn | 3.51 | ± 0.82 | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Tributyltinn | 1.04 | ± 0.25 | µg/kg TS | 1.0 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Fysikalsk | | | | | | | | |
| Vanninnhold | 29.4 | ---- | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sand (>63µm) | 90.7 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Kornstørrelse <2 µm | <0.1 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Andre analyser | | | | | | | | |
| Totalt organisk karbon (TOC) | 1.3 | ± 0.50 | % tørrvekt | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn **4**
 Prøvenummer lab **NO2323451004**
 Kundes prøvetakingsdato **2023-10-26 00:00**

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|---|----------|---------|----------|------|-------------|------------------|----------|---------|
| Tørrstoff | | | | | | | | |
| Tørrstoff ved 105 grader | 56.9 | ± 8.54 | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Tørrstoff ved 105 grader | 63.4 | ± 2.00 | % | 0.1 | 2023-10-31 | S-DW105 | LE | a ulev |
| Prøvepreparering | | | | | | | | |
| Ekstraksjon | Yes | ---- | - | - | 2023-11-10 | S-P46 | LE | a ulev |
| Totale elementer/metaller | | | | | | | | |
| As (Arsen) | 3.0 | ± 2.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pb (Bly) | 5.6 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cu (Kopper) | 13 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cr (Krom) | 15 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cd (Kadmium) | 0.16 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.02 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Hg (Kvikksølv) | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.01 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Ni (Nikkel) | 8.5 | ± 3.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Zn (Sink) | 27 | ± 10.00 | mg/kg TS | 3 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Organiske stoffer | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum) | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 52 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 101 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 118 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 138 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 153 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 180 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PCB-7 | <4 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) | | | | | | | | |
| Naftalen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaftylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaften | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fenantren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Antracen | 5.6 | ± 20.00 | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoranten | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pyren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Krysen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(b+j)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(ghi)perylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|--|----------|--------|------------|-----|-------------|------------------|----------|---------|
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter | | | | | | | | |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PAH-16 | <10 | ---- | µg/kg TS | 160 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Alifatiske forbindelser | | | | | | | | |
| Alifater >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C6-C8 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C8-C10 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C10-C12 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C12-C16 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Totale hydrokarboner (THC) | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C6-C8 | <7.0 | ---- | mg/kg TS | 7 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C10-C12 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C12-C16 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C35-C40 | <25 | ---- | mg/kg TS | 25 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Fraksjon >C10-<C40 (sum) | <70 | ---- | mg/kg TS | 70 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Organometaller | | | | | | | | |
| Monobutyltinn | 2.19 | ± 0.51 | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Dibutyltinn | 2.59 | ± 0.61 | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Tributyltinn | 1.63 | ± 0.38 | µg/kg TS | 1.0 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Fysikalsk | | | | | | | | |
| Vanninnhold | 43.1 | ---- | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sand (>63µm) | 92.1 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Kornstørrelse <2 µm | <0.1 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Andre analyser | | | | | | | | |
| Totalt organisk karbon (TOC) | 2.4 | ± 0.50 | % tørrvekt | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

| |
|------------------|
| 5 |
| NO2323451005 |
| 2023-10-26 00:00 |

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|---|----------|---------|----------|------|-------------|------------------|----------|---------|
| Tørrstoff | | | | | | | | |
| Tørrstoff ved 105 grader | 66.6 | ± 9.99 | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Tørrstoff ved 105 grader | 71.4 | ± 2.00 | % | 0.1 | 2023-10-31 | S-DW105 | LE | a ulev |
| Prøvepreparering | | | | | | | | |
| Ekstraksjon | Yes | ---- | - | - | 2023-11-10 | S-P46 | LE | a ulev |
| Totale elementer/metaller | | | | | | | | |
| As (Arsen) | 2.5 | ± 2.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pb (Bly) | 1.0 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cu (Kopper) | 7.8 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cr (Krom) | 7.6 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cd (Kadmium) | 0.10 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.02 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Hg (Kvikksølv) | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.01 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Ni (Nikkel) | 4.5 | ± 3.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Zn (Sink) | 13 | ± 10.00 | mg/kg TS | 3 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Organiske stoffer | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum) | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 52 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 101 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 118 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 138 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 153 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 180 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PCB-7 | <4 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) | | | | | | | | |
| Naftalen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaftylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaften | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fenantren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Antracen | <4.0 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoranten | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pyren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Krysen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(b+j)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(ghi)perylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|--|----------|--------|------------|-----|-------------|------------------|----------|---------|
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter | | | | | | | | |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PAH-16 | <160 | ---- | µg/kg TS | 160 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Alifatiske forbindelser | | | | | | | | |
| Alifater >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C6-C8 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C8-C10 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C10-C12 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C12-C16 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Totale hydrokarboner (THC) | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C6-C8 | <7.0 | ---- | mg/kg TS | 7 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C10-C12 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C12-C16 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C35-C40 | <25 | ---- | mg/kg TS | 25 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Fraksjon >C10-<C40 (sum) | <70 | ---- | mg/kg TS | 70 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Organometaller | | | | | | | | |
| Monobutyltinn | 1.36 | ± 0.32 | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Dibutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Tributyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1.0 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Fysikalsk | | | | | | | | |
| Vanninnhold | 33.4 | ---- | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sand (>63µm) | 89.9 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.1 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Andre analyser | | | | | | | | |
| Totalt organisk karbon (TOC) | 3.7 | ± 0.56 | % tørrvekt | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |

Dokumentdato : 2023-11-13 12:58
 Side : 12 av 22
 Ordrenummer : NO2323451
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

6

Prøvenummer lab

NO2323451006

Kundes prøvetakingsdato

2023-10-26 00:00

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|---|----------|---------|----------|------|-------------|------------------|----------|---------|
| Tørrstoff | | | | | | | | |
| Tørrstoff ved 105 grader | 71.0 | ± 10.65 | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Tørrstoff ved 105 grader | 74.1 | ± 2.00 | % | 0.1 | 2023-10-31 | S-DW105 | LE | a ulev |
| Prøvepreparering | | | | | | | | |
| Ekstraksjon | Yes | ---- | - | - | 2023-11-10 | S-P46 | LE | a ulev |
| Totale elementer/metaller | | | | | | | | |
| As (Arsen) | 5.4 | ± 2.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pb (Bly) | 3.1 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cu (Kopper) | 6.7 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cr (Krom) | 10 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cd (Kadmium) | 0.14 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.02 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Hg (Kvikksølv) | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.01 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Ni (Nikkel) | 5.8 | ± 3.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Zn (Sink) | 17 | ± 10.00 | mg/kg TS | 3 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Organiske stoffer | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum) | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 52 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 101 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 118 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 138 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 153 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 180 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PCB-7 | <4 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) | | | | | | | | |
| Naftalen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaftylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaften | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fenantren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Antracen | <4.0 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoranten | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pyren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Krysen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(b+j)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(ghi)perylene | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|--|----------|--------|------------|-----|-------------|------------------|----------|---------|
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter | | | | | | | | |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PAH-16 | <160 | ---- | µg/kg TS | 160 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Alifatiske forbindelser | | | | | | | | |
| Alifater >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C6-C8 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C8-C10 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C10-C12 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C12-C16 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Totale hydrokarboner (THC) | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C6-C8 | <7.0 | ---- | mg/kg TS | 7 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C10-C12 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C12-C16 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C35-C40 | <25 | ---- | mg/kg TS | 25 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Fraksjon >C10-<C40 (sum) | <70 | ---- | mg/kg TS | 70 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Organometaller | | | | | | | | |
| Monobutyltinn | 1.50 | ± 0.35 | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Dibutyltinn | 1.16 | ± 0.28 | µg/kg TS | 1 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Tributyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1.0 | 2023-11-10 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Fysikalsk | | | | | | | | |
| Vanninnhold | 29.0 | ---- | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sand (>63µm) | 64.0 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Kornstørrelse <2 µm | 0.3 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Andre analyser | | | | | | | | |
| Totalt organisk karbon (TOC) | 2.7 | ± 0.50 | % tørrvekt | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |

Dokumentdato : 2023-11-13 12:58
 Side : 14 av 22
 Ordrenummer : NO2323451
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

7

Prøvenummer lab

NO2323451007

Kundes prøvetakingsdato

2023-10-26 00:00

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|---|----------|---------|----------|------|-------------|------------------|----------|---------|
| Tørrstoff | | | | | | | | |
| Tørrstoff ved 105 grader | 79.5 | ± 11.93 | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Tørrstoff ved 105 grader | 75.8 | ± 2.00 | % | 0.1 | 2023-10-31 | S-DW105 | LE | a ulev |
| Prøvepreparering | | | | | | | | |
| Ekstraksjon | Yes | ---- | - | - | 2023-11-13 | S-P46 | LE | a ulev |
| Totale elementer/metaller | | | | | | | | |
| As (Arsen) | 2.9 | ± 2.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pb (Bly) | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cu (Kopper) | 5.0 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cr (Krom) | 14 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cd (Kadmium) | 0.057 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.02 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Hg (Kvikksølv) | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.01 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Ni (Nikkel) | 8.1 | ± 3.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Zn (Sink) | 20 | ± 10.00 | mg/kg TS | 3 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Organiske stoffer | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum) | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 52 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 101 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 118 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 138 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 153 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 180 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PCB-7 | <4 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) | | | | | | | | |
| Naftalen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaftylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaften | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fenantren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Antracen | <4.0 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoranten | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pyren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Krysen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(b+j)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(ghi)perylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|--|----------|--------|------------|-----|-------------|------------------|----------|---------|
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter | | | | | | | | |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PAH-16 | <160 | ---- | µg/kg TS | 160 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Alifatiske forbindelser | | | | | | | | |
| Alifater >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C6-C8 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C8-C10 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C10-C12 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C12-C16 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Totale hydrokarboner (THC) | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C6-C8 | <7.0 | ---- | mg/kg TS | 7 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C10-C12 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C12-C16 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C35-C40 | <25 | ---- | mg/kg TS | 25 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Fraksjon >C10-<C40 (sum) | <70 | ---- | mg/kg TS | 70 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Organometaller | | | | | | | | |
| Monobutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Dibutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Tributyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1.0 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Fysikalsk | | | | | | | | |
| Vanninnhold | 20.5 | ---- | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sand (>63µm) | 96.3 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Kornstørrelse <2 µm | <0.1 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Andre analyser | | | | | | | | |
| Totalt organisk karbon (TOC) | 0.73 | ± 0.50 | % tørrvekt | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |

Dokumentdato : 2023-11-13 12:58
 Side : 16 av 22
 Ordrenummer : NO2323451
 Kunde : Dr Techn Olav Olsen AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

| |
|------------------|
| 8 |
| NO2323451008 |
| 2023-10-26 00:00 |

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|---|----------|---------|----------|------|-------------|------------------|----------|---------|
| Tørrstoff | | | | | | | | |
| Tørrstoff ved 105 grader | 73.5 | ± 11.03 | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Tørrstoff ved 105 grader | 77.2 | ± 2.00 | % | 0.1 | 2023-10-31 | S-DW105 | LE | a ulev |
| Prøvepreparering | | | | | | | | |
| Ekstraksjon | Yes | ---- | - | - | 2023-11-13 | S-P46 | LE | a ulev |
| Totale elementer/metaller | | | | | | | | |
| As (Arsen) | 0.62 | ± 2.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pb (Bly) | 1.2 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cu (Kopper) | 7.5 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cr (Krom) | 14 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cd (Kadmium) | <0.020 | ---- | mg/kg TS | 0.02 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Hg (Kvikksølv) | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.01 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Ni (Nikkel) | 6.6 | ± 3.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Zn (Sink) | 15 | ± 10.00 | mg/kg TS | 3 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Organiske stoffer | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum) | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 52 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 101 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 118 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 138 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 153 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 180 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PCB-7 | <4 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) | | | | | | | | |
| Naftalen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaftylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaften | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fenantren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Antracen | <4.0 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoranten | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pyren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Krysen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(b+j)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(ghi)perylene | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|--|----------|--------|------------|-----|-------------|------------------|----------|---------|
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter | | | | | | | | |
| Indeno(123cd)pyren^ | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PAH-16 | <160 | ---- | µg/kg TS | 160 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Alifatiske forbindelser | | | | | | | | |
| Alifater >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C6-C8 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C8-C10 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C10-C12 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C12-C16 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Totale hydrokarboner (THC) | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C6-C8 | <7.0 | ---- | mg/kg TS | 7 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C10-C12 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C12-C16 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C35-C40 | <25 | ---- | mg/kg TS | 25 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Fraksjon >C10-<C40 (sum) | <70 | ---- | mg/kg TS | 70 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Organometaller | | | | | | | | |
| Monobutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Dibutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Tributyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1.0 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Fysikalsk | | | | | | | | |
| Vanninnhold | 26.5 | ---- | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sand (>63µm) | 99.9 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Kornstørrelse <2 µm | <0.1 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Andre analyser | | | | | | | | |
| Totalt organisk karbon (TOC) | 0.90 | ± 0.50 | % tørrvekt | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

| |
|------------------|
| 9 |
| NO2323451009 |
| 2023-10-26 00:00 |

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|---|----------|---------|----------|------|-------------|------------------|----------|---------|
| Tørrstoff | | | | | | | | |
| Tørrstoff ved 105 grader | 75.3 | ± 11.30 | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Tørrstoff ved 105 grader | 73.2 | ± 2.00 | % | 0.1 | 2023-10-31 | S-DW105 | LE | a ulev |
| Prøvepreparering | | | | | | | | |
| Ekstraksjon | Yes | ---- | - | - | 2023-11-13 | S-P46 | LE | a ulev |
| Totale elementer/metaller | | | | | | | | |
| As (Arsen) | 0.99 | ± 2.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pb (Bly) | <1.0 | ---- | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cu (Kopper) | 8.4 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cr (Krom) | 11 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cd (Kadmium) | 0.077 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.02 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Hg (Kvikksølv) | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.01 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Ni (Nikkel) | 7.0 | ± 3.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Zn (Sink) | 13 | ± 10.00 | mg/kg TS | 3 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Organiske stoffer | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum) | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 52 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 101 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 118 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 138 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 153 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 180 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PCB-7 | <4 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) | | | | | | | | |
| Naftalen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaftylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaften | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fenantren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Antracen | <4.0 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoranten | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pyren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Krysen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(b+j)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(ghi)perylene | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|--|----------|--------|------------|-----|-------------|------------------|----------|---------|
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter | | | | | | | | |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PAH-16 | <160 | ---- | µg/kg TS | 160 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Alifatiske forbindelser | | | | | | | | |
| Alifater >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C6-C8 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C8-C10 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C10-C12 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C12-C16 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Totale hydrokarboner (THC) | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C6-C8 | <7.0 | ---- | mg/kg TS | 7 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C10-C12 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C12-C16 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C35-C40 | <25 | ---- | mg/kg TS | 25 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Fraksjon >C10-<C40 (sum) | <70 | ---- | mg/kg TS | 70 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Organometaller | | | | | | | | |
| Monobutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Dibutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Tributyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1.0 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Fysikalsk | | | | | | | | |
| Vanninnhold | 24.7 | ---- | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sand (>63µm) | 96.5 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Kornstørrelse <2 µm | <0.1 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Andre analyser | | | | | | | | |
| Totalt organisk karbon (TOC) | 1.6 | ± 0.50 | % tørrvekt | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn **10**
 Prøvenummer lab **NO2323451010**
 Kundes prøvetakingsdato **2023-10-26 00:00**

| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|---|----------|---------|----------|------|-------------|------------------|----------|---------|
| Tørrstoff | | | | | | | | |
| Tørrstoff ved 105 grader | 70.00 | ± 10.50 | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Tørrstoff ved 105 grader | 74.1 | ± 2.00 | % | 0.1 | 2023-10-31 | S-DW105 | LE | a ulev |
| Prøvepreparering | | | | | | | | |
| Ekstraksjon | Yes | ---- | - | - | 2023-11-13 | S-P46 | LE | a ulev |
| Totale elementer/metaller | | | | | | | | |
| As (Arsen) | 3.2 | ± 2.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pb (Bly) | 2.6 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cu (Kopper) | 8.2 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cr (Krom) | 13 | ± 5.00 | mg/kg TS | 1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Cd (Kadmium) | 0.044 | ± 0.10 | mg/kg TS | 0.02 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Hg (Kvikksølv) | <0.010 | ---- | mg/kg TS | 0.01 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Ni (Nikkel) | 6.8 | ± 3.00 | mg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Zn (Sink) | 21 | ± 10.00 | mg/kg TS | 3 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Organiske stoffer | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum) | <20 | ---- | mg/kg TS | 20 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 52 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 101 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 118 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 138 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 153 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| PCB 180 | <0.50 | ---- | µg/kg TS | 0.5 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PCB-7 | <4 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) | | | | | | | | |
| Naftalen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaftylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Acenaften | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fenantren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Antracen | <4.0 | ---- | µg/kg TS | 4 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Fluoranten | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Pyren | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Krysen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(b+j)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(k)fluoranten [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(a)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Dibenso(ah)antracen [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Benso(ghi)perylen | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |



| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analysedato | Metode | Utf. lab | Acc.Key |
|--|----------|--------|------------|-----|-------------|------------------|----------|---------|
| Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter | | | | | | | | |
| Indeno(123cd)pyren [^] | <10 | ---- | µg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sum PAH-16 | <160 | ---- | µg/kg TS | 160 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | * |
| Alifatiske forbindelser | | | | | | | | |
| Alifater >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C6-C8 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C8-C10 | <2.0 | ---- | mg/kg TS | 2 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C10-C12 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C12-C16 | <5.0 | ---- | mg/kg TS | 5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Alifater >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Totale hydrokarboner (THC) | | | | | | | | |
| Fraksjon >C5-C6 | <2.5 | ---- | mg/kg TS | 2.5 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C6-C8 | <7.0 | ---- | mg/kg TS | 7 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C8-C10 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C10-C12 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C12-C16 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C16-C35 | <10 | ---- | mg/kg TS | 10 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | a ulev |
| Fraksjon >C35-C40 | <25 | ---- | mg/kg TS | 25 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Fraksjon >C10-<C40 (sum) | <70 | ---- | mg/kg TS | 70 | 2023-10-30 | S-THCALIF (6587) | DK | * |
| Organometaller | | | | | | | | |
| Monobutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Dibutyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Tributyltinn | <1 | ---- | µg/kg TS | 1.0 | 2023-11-13 | S-GC-46 | LE | a ulev |
| Fysisk | | | | | | | | |
| Vanninnhold | 30.00 | ---- | % | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Sand (>63µm) | 96.5 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Kornstørrelse <2 µm | <0.1 | ---- | % | - | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |
| Andre analyser | | | | | | | | |
| Totalt organisk karbon (TOC) | 1.4 | ± 0.50 | % tørrvekt | 0.1 | 2023-10-30 | S-SEDB (6578) | DK | a ulev |

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet



Kort oppsummering av metoder

| Analysemetoder | Metodebeskrivelser |
|------------------|--|
| S-DW105 | Gravimetrisk bestemmelse av tørrstoff ved 105°C iht SS 28113 utg. 1. |
| 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). |
| S-SEDB (6578) | Sediment basispakke. Tørrstoff gravimetrisk, metode: DS 204:1980 Kornfordeling ved laserdiffraksjon, metode: ISO 11277:2009 TOC ved IR, metode EN 13137:2001. Måleusikkerhet: 15% PAH-16 metode: REFLAB 4:2008 PCB-7 metode: DS/EN 17322:2020, mod Metaller ved ICP, metode: DS259 |
| S-THCALIF (6587) | THC ved bruk av GC/FID utenom >C5-C6 by GC/MS/SIM, REFLAB 1 / VKI 2010. Alifater ved bruk av GC-FID/GC-MS, >C5-C10: EPA 8260, EPA 5021A, EPA 5021, EPA 8015, MADEP 2004 rev 1.1, ISO 15009. >C10-C35: SPIMFAB inhouse metode. Ekstraktet er ikke rensed for humus og kan gi forhøyede resultater for olje som er relatert til innhold av organisk materiale med naturlig opprinnelse. Florisilrens bør vurderes. |

| 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 fortynning 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 før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< 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 ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Utførende lab

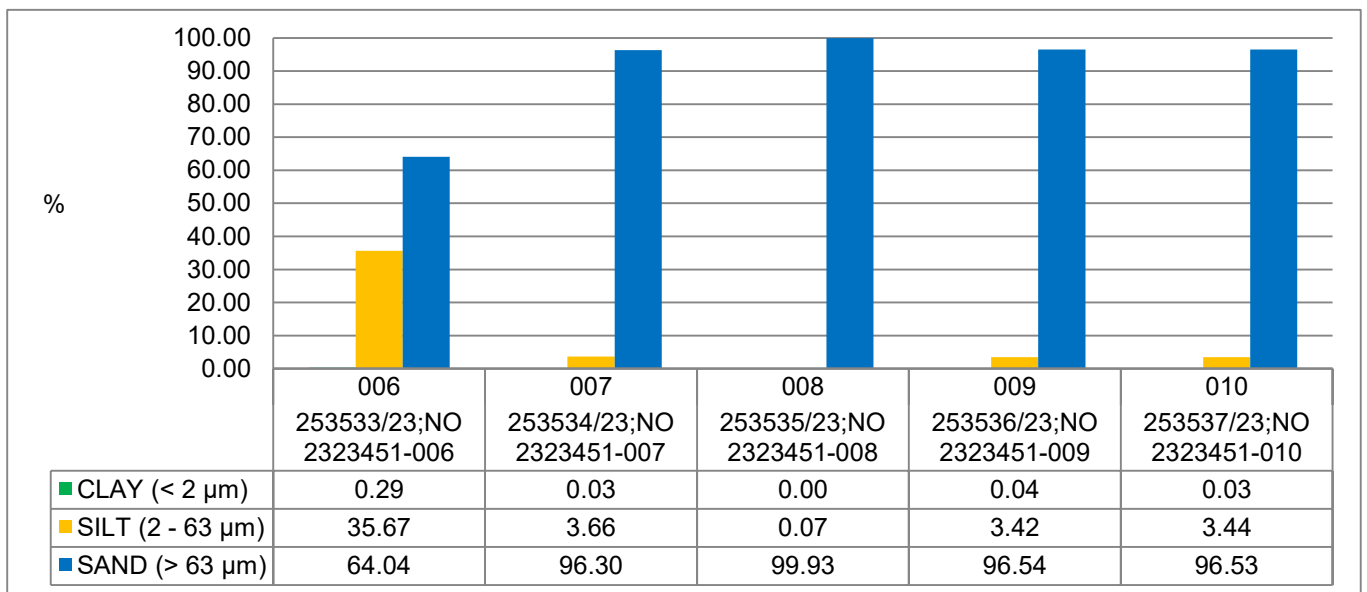
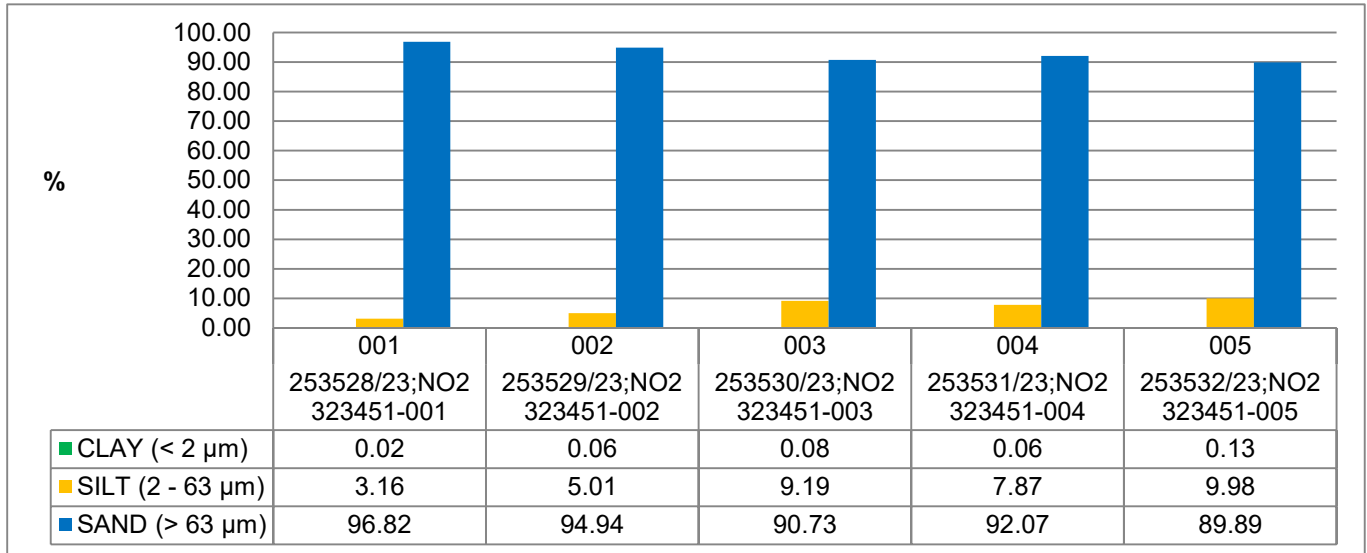
| | Utførende lab |
|----|---|
| DK | Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk |
| LE | Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 |



Attachment no. 1 to the certificate of analysis for work order PR23C4867

Method: S-TEXT-ANL

Issue Date: 08.11.2023



Test method specification: CZ_SOP_D06_07_120 (CSN EN ISO 17892-4; CSN EN 933-1; CSN EN 933-2; BS ISO 11277; pokyn TOM 23/1) Determination of graininess by the combined method of the suspension density, sieve analyses and calculation of permeability from measured values according to USBSC; CZ_SOP_D06_07_123 (ISO 13320) Determination of particle size and distribution using laser diffraction

The end of result part of the attachment the certificate of analysis

CHROMATOGRAM 253528/23

| | | | |
|-------------|---------------|-------------|------------|
| Sagsnavn: | NO2323451 | Prøvested: | ALS Norge, |
| Prøvemærke: | NO2323451-001 | Instrument: | GC35 |
| Sekvens: | TK241023 | Placering: | Vial 42 |



CHROMATOGRAM 253529/23

| | | | |
|-------------|---------------|-------------|------------|
| Sagsnavn: | NO2323451 | Prøvested: | ALS Norge, |
| Prøvemærke: | NO2323451-002 | Instrument: | GC35 |
| Sekvens: | TK241023 | Placering: | Vial 41 |



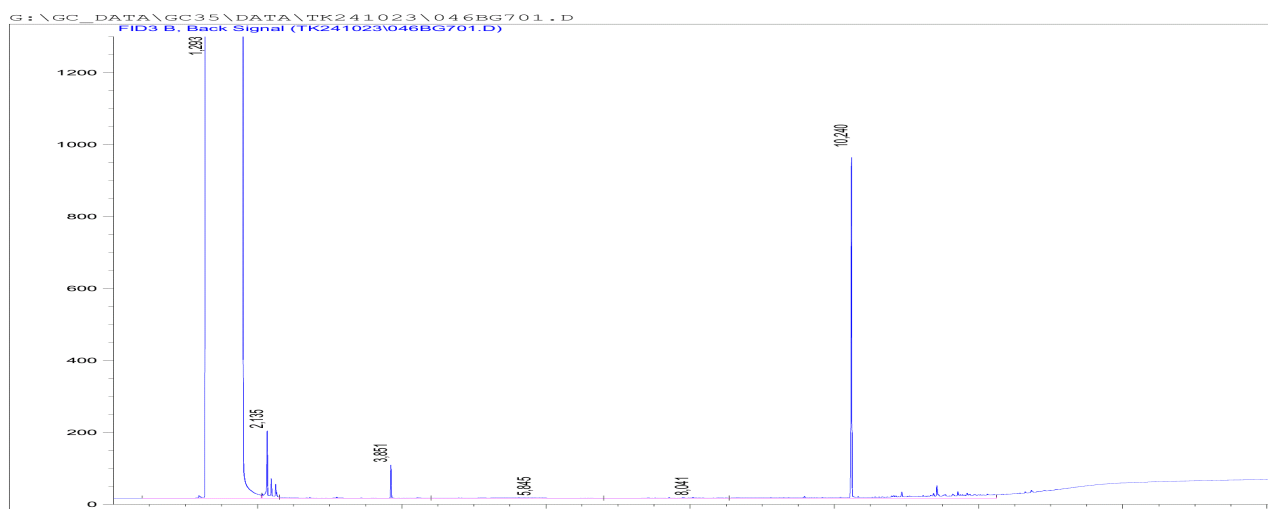
CHROMATOGRAM 253530/23

| | | | |
|-------------|---------------|-------------|------------|
| Sagsnavn: | NO2323451 | Prøvested: | ALS Norge, |
| Prøvemærke: | NO2323451-003 | Instrument: | GC35 |
| Sekvens: | TK241023 | Placering: | Vial 40 |



CHROMATOGRAM 253531/23

| | | | |
|-------------|---------------|-------------|------------|
| Sagsnavn: | NO2323451 | Prøvested: | ALS Norge, |
| Prøvemærke: | NO2323451-004 | Instrument: | GC35 |
| Sekvens: | TK241023 | Placering: | Vial 46 |



CHROMATOGRAM 253532/23

Sagsnavn: NO2323451
Prøvemærke: NO2323451-005
Sekvens: TK241023

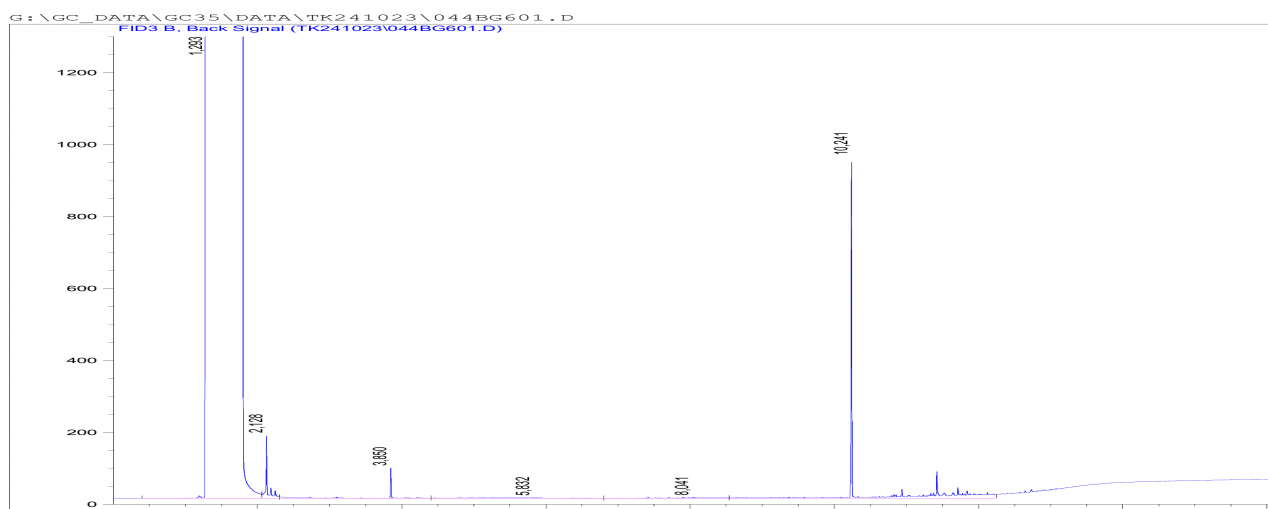
Prøvested: ALS Norge,
Instrument: GC35
Placering: Vial 45



CHROMATOGRAM 253533/23

Sagsnavn: NO2323451
Prøvemærke: NO2323451-006
Sekvens: TK241023

Prøvested: ALS Norge,
Instrument: GC35
Placering: Vial 44



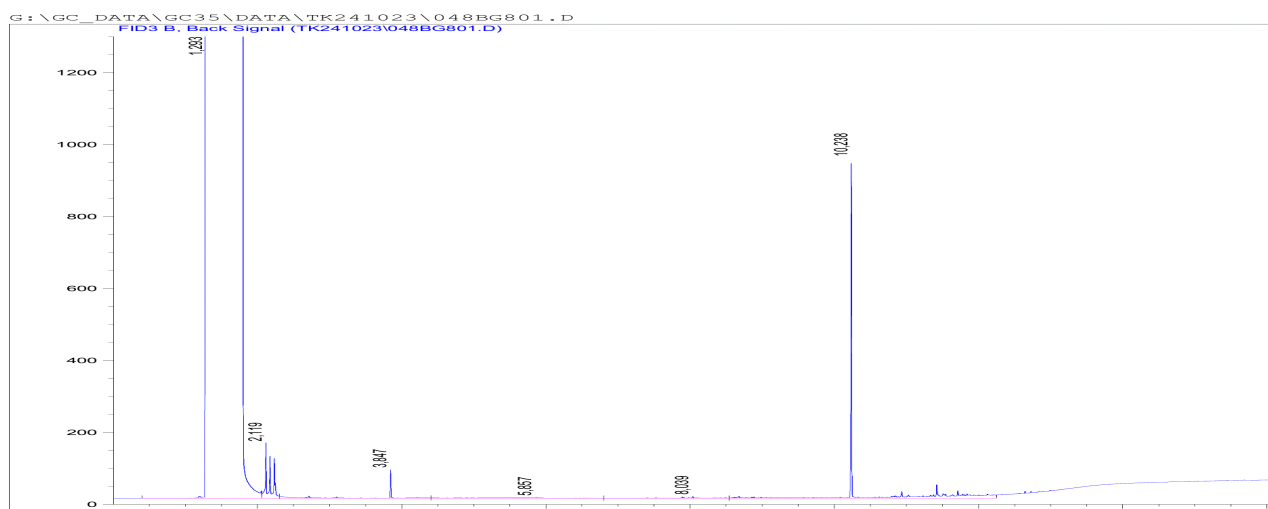
CHROMATOGRAM 253534/23

| | | | |
|-------------|---------------|-------------|------------|
| Sagsnavn: | NO2323451 | Prøvested: | ALS Norge, |
| Prøvemærke: | NO2323451-007 | Instrument: | GC35 |
| Sekvens: | TK241023 | Placering: | Vial 43 |



CHROMATOGRAM 253535/23

| | | | |
|-------------|---------------|-------------|------------|
| Sagsnavn: | NO2323451 | Prøvested: | ALS Norge, |
| Prøvemærke: | NO2323451-008 | Instrument: | GC35 |
| Sekvens: | TK241023 | Placering: | Vial 48 |



CHROMATOGRAM 253536/23

Sagsnavn: NO2323451
Prøvemærke: NO2323451-009
Sekvens: TK241023

Prøvested: ALS Norge,
Instrument: GC35
Placering: Vial 18



CHROMATOGRAM 253537/23

Sagsnavn: NO2323451
Prøvemærke: NO2323451-010
Sekvens: TK241023

Prøvested: ALS Norge,
Instrument: GC35
Placering: Vial 50

