

HORTEN REN INDRE HAVN OVERVÅKING

Horten Ren Indre havn opprydding i forurenset sjøbunn. Overvåkning etter tiltak 2021

Horten Kommune

Rapportnr.: 2021-1079, Rev. 01

Dokumentnr.: 1260283

Dato: 2022-05-30



Prosjektnavn: Horten ren indre havn overvåking
 Rapporttittel: Horten Ren Indre havn opprydding i forurenset sjøbunn. Overvåkning etter tiltak 2021
 Oppdragsgiver: Horten Kommune Teatergata 11
 3187 HORTEN
 Norway
 Kontaktperson: Ronny Jenserud
 Dato: 2022-05-30
 Prosjektnr.: 10296234
 Org. enhet: Environmental Risk Management
 Rapportnr.: 2021-1079, Rev. 01
 Dokumentnr.: 1260283

DNV AS Oil & Gas
 Environmental Risk Management
 Veritasveien 1
 1363 Høvik
 Norway
 Tel: +47 67 57 99 00
 Org. nr: 945 748 931

Levering av denne rapporten er underlagt bestemmelsene i relevant(e) kontrakt(er):

Oppdragsbeskrivelse:

DNV AS har på vegne av Horten Kommune har utført miljøovervåking etter tiltak i Horten indre havn.

Utført av:

Verifisert av:
FOR

Godkjent av:

Øyvind Fjukmoen
Marinbiolog, Principal Consultant

Tormod Glette
Principal Consultant

Tor Jensen
Vice President - Head of Section

Lars Ulvestad
Senior Consultant

Beskyttet etter lov om opphavsrett til åndsverk m.v. (åndsverkloven) © DNV GL 2022. Alle rettigheter forbeholdes DNV. Med mindre annet er skriftlig avtalt, gjelder følgende: (i) Det er ikke tillatt å kopiere, gjengi eller videreformidle hele eller deler av dokumentet på noen måte, hverken digitalt, elektronisk eller på annet vis; (ii) Innholdet av dokumentet er fortrolig og skal holdes konfidensielt av kunden, (iii) Dokumentet er ikke ment som en garanti overfor tredjeparter, og disse kan ikke bygge en rett basert på dokumentets innhold; og (iv) DNV påtar seg ingen aktsomhetsplikt overfor tredjeparter. Det er ikke tillatt å referere fra dokumentet på en slik måte at det kan føre til feiltolkning.

DNV GL distribusjon:

- ÅPEN. Fri distribusjon, intent og eksternt.
 INTERN. Fri distribusjon internt i DNV GL.
 KONFIDENSIELL. Distribusjon som angitt i distribusjonsliste. Distribution within DNV according to applicable contract.*
 HEMMELIG. Kun autorisert tilgang.

Nøkkelord:

Horten havn, overvåking, tildekking, deponering

*Distribusjonsliste:

Rev.nr.	Dato	Arsak for utgivelser	Utført av	Verifisert av	Godkjent av
0	2022-01-25	Førsteutgave	Ø. Fjukmoen	T. Glette	T. Jensen
01	2022-05-30	Revisjon 1	Ø. Fjukmoen	T. Glette	T. Jensen

Innholdsfortegnelse

1	SAMMENDRAG	1
1.1	Konklusjoner	1
2	INTRODUKSJON	3
2.1	Generelt om «Ren Indre Havn» prosjektet	3
2.2	Krav til overvåking	3
2.3	Detaljer om tildekkingen	4
2.4	Vurderingsgrunnlag vanndirektivet	6
3	METODIKK OVERVÅKING	8
3.1	Feltarbeid, mannskap, utstyr	8
3.2	Vurdering av miljøtilstand	10
3.3	Vurdering av tildekking	12
3.4	Vurdering av reetablering av naturressurser	14
3.5	Overvåking av deponerte masser og tildekkingslag	16
4	RESULTATER/ KONKLUSJONER	19
4.1	Hva er miljøtilstanden i Horten Indre havn?	19
4.2	Fungerer tildekkingen etter hensikten?	23
4.3	Reetableres naturressurser?	32
4.4	Lekker det ut miljøgifter fra deponiet?	36
5	OPPSUMMERING OG ANBEFALINGER	39
5.1	Konklusjoner	39
5.2	Videre overvåking og anbefalinger	40
6	REFERANSER	41
Appendix A	Analyserapporter ALS	
Appendix B	Logg prøvetaking sediment	

1 SAMMENDRAG

DNV AS har på vegne av Horten Kommune har utført miljøovervåking etter tiltak i Horten indre havn. Overvåkingen er utført i henhold til program for langtidsovervåking som dekker krav i tillatelsen og er i tråd med vannforskriftens bestemmelser. Overvåkingsprogrammet for 2021 skal gi svar på følgende punkter:

Miljøtilstand i Horten Indre havn:

- Prøvetaking av sediment til kjemisk analyse

Om tildekkingen fungerer etter hensikten

- Visuell vurdering av tildekkingslaget i transekter i alle delområder
- Sedimentfeller og analyse av innhold

Om naturressurser reetableres

- Visuell inspeksjon av utvalgte områder

Om det lekker ut miljøgifter fra deponiet

- Passive prøvetakere (SPMD) i flukskamre, DGT og SPMD i vannkolonna
- Visuell inspeksjon av tildekkingslaget over deponiet

1.1 Konklusjoner

Hva er miljøtilstanden i Horten Indre havn?

De kjemiske analysene av overflatelaget av sedimentene viste at alle stasjoner hadde lave verdier av tungmetaller og PCB-7, tilsvarende klasse I («Bakgrunn») eller II («God») i henhold til veileder 02:2018. Kjemisk tilstand i Horten indre havn er «God» for de prioriterte stoffene bly og kvikksølv basert på sedimentprøver.

Innhold av PAH-forbindelser er tilsvarende klasse I eller II på nesten samtlige stasjoner med unntak av en stasjon i Stjertebukta (Kj-Stj-B-2) hvor det er registrert høye verdier, tilsvarende klasse III «moderat», IV «dårlig» eller V «Svært dårlig» for alle PAH-forbindelser. Ny prøvetaking av stasjonen og tilleggsprøver i dette området høsten 2021 bekrefter at høye resultater var lokalisert i et svært avgrenset område. Nye prøver fra samme stasjon viser lavere verdier. DNV anser at tildekkingen ser ut til å fungere etter hensikten og at det ikke er behov for å gjøre tiltak for å bedre tilstanden i Stjertebukta/delområde 11. Med unntak av den ene stasjonen i Stjertebukta er kjemisk tilstand i Horten indre havn «God» basert på vurderinger av PAH forbindelser i sediment.

Fungerer tildekkingen etter hensikten?

De visuelle kontrollene på de ulike områdene viste at tildekking og erosjonslag stemte relativt godt overens med type og fraksjon som skulle vært plassert ut, men grunnet nedslamming av finstoff var det ikke alltid like enkelt å se tildekkingslag i de dypeste områdene. Det var ingen tydelige spor etter propellererosjon og den visuelle kontrollen viser at tildekkingen virker i det store og det hele å fungere etter hensikten.

Analyse av innhold i sedimentfeller viser at det er registrert lave verdier av kvikksølv og de fleste PAH forbindelser på stasjoner hvor det er utført tiltak. Det er imidlertid registrert forhøyet innhold av enkelte miljøgifter som er bundet til partiklene som svever rundt i havnebassenget i Horten indre havn. Opphav til disse forurensningskomponentene er uklart. Det er forhøyede verdier av PCB, tilsvarende klasse IV («Dårlig») på 4 av 6 stasjoner. Det er uklart hva kilden til disse forhøyede PCB verdiene er. For metaller er det registrert kvikksølv verdier i felle materiale tilsvarende klasse III («moderat») på 2 stasjoner (ikke tildekket), kobber er funnet med verdier tilsvarende henholdsvis klasse V («svært dårlig») for 1 stasjon og klasse IV («dårlig») for 2 stasjoner. Innhold av PAH i sediment felle materiale er forhøyet tilsvarende klasse III eller IV for de fleste forbindelser på to stasjoner som ikke er tildekket.

Reetableres naturressurser?

Den visuelle undersøkelsen viste at tildekkingen var grundig utført med fullstendig tildekking over store deler av havbunnen. Det ble generelt gjort få funn av reetablerende fauna eller spirer av ålegress og havbunnen bestod for det meste av ren grus og pukk. Det bemerkes at det fortsatt er tidlig etter tiltak og at det trolig over tid vil komme mer flora og fauna som reetablerer. Det ble gjort enkeltobservasjoner av ålegress i begge transekteer men dette var trolig individer som vokste opp fra den opprinnelige utildekkede havbunnen. Det er gode muligheter for at det vil komme frø fra nærliggende ålegressenger som vil bidra til reetablering i fremtiden.

Lekker det ut miljøgifter fra deponiet?

Analyseresultater for innhold av PAH-16 eller PCB-7 i SPMD membraner og analyseresultater for innhold av tungmetaller i DGT'er, viser at samtlige forbindelser har verdier som faller inn under klasse I («Svært god») eller II («God») i henhold til veileder 2:2018 for kystvann. Det er ingen tydelige signaler om at det lekker ut miljøgifter fra deponiet, basert på disse analysene.

2 INTRODUKSJON

2.1 Generelt om «Ren Indre Havn» prosjektet

Horten har hatt mange tiår med utslipp til havneområdet. Forurensningen stammet i stor grad fra historisk aktivitet og utslipp blant annet knyttet til mangeårig militær virksomhet, og drift av skipsverft og annen småindustri. I tillegg kommer forurensning som stammer fra tidligere tiders bydrift – som utslipp fra kloakk, søppelfyllinger og forskjellige forurensninger som følger med regnskyll og overvann. Havnedrift og flere området med grunn sjøbunn har bidratt til at forurensningene har blitt virvlet opp og spredt rundt.

I perioden 2019-2020 er 400 000 kvadratmeter sjøbunn er blitt dekket med rene masser, og de mest forurensede massene er mudret opp og plassert i et dypvannsdeponi midt i havnebassenget, i et oksygenfritt område for å sikre at forurensningene ikke lenger er biotilgjengelige.

Prosjekt "Ren Indre Havn" er et samarbeid og spleiselag mellom staten ved Miljødirektoratet og Forsvarsbygg, Horten Industripark og Horten kommune.

2.2 Krav til overvåking

Sjøbunnen og biota i Horten Indre havn skal overvåkes i minimum 10 år etter gjennomført tiltak for å kontrollere at tilstanden samsvarer med miljømålene (Indre havn i Horten har mål om god kjemisk tilstand innen 2022-2027) og at det ikke foregår spredning av miljøgifter. Overvåkingen skal være i tråd med vannforskriftens bestemmelser.

Det er utarbeidet et program for langtidsovervåking av Horten Indre havn som dekker krav i tillatelsen. Overvåkingsprogrammet skal dokumentere følgende punkter:

Miljøtilstand i Horten Indre havn:

- Prøvetaking av sediment til kjemisk analyse

Om tildekkingen fungerer etter hensikten

- Visuell vurdering av tildekkingslaget i transekter i alle delområder
- Innsamling av biota og prøvetaking til kjemisk analyse
- Sedimentfeller og analyse av innhold

Om naturressurser reetableres

- Prøvetaking av sediment til økologisk analyse
- Visuell inspeksjon av utvalgte områder

Om det lekker ut miljøgifter fra deponiet

- Passive prøvetakere (SPMD) i flusksamre, DGT og SPMD i vannkolonna
- Visuell inspeksjon av tildekkingslaget over deponiet

Hyppighet og varighet for overvåkingen er beskrevet i Tabell 2-1. Tabellen viser også omfanget av overvåking for hvert år. Programmet følges slik det er satt opp for de første fem årene etter tiltaket; det vil si etter 1 år, 2 år, 3 år, 4 år og 5 år. Samtidig med at resultatene fra undersøkelsen 5 år etter tiltak foreligger skal det at det gjøres en vurdering av samtlige resultater som er samlet inn for de 5 foregående årene og at programmet revideres om nødvendig.

Tabell 2-1 Oversikt over hyppighet av overvåkning etter gjennomført tiltak i Indre havn i Horten. Tallene angir antall år etter ferdig tiltak. Tiltaket er ferdigstilt i november 2020.

Aktivitet	2021 – 1 år	2022 – 2 år	2023 – 3 år	2024 – 4 år	2025 – 5 år	2026 – 6 år	2027 – 7 år	2028 – 8 år	2029 – 9 år	2030 – 10 år
1. Miljøtilstand i Horten Indre havn										
Prøvetaking av sediment til kjemisk analyse	X		X			X			X	
2. Fungerer tildekkingen etter hensikten										
Visuell vurdering av tildekkingslaget	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Innsamling av biota til kjemisk analyse						X			X	
Sedimentfeller og analyse av innhold	X		X			X			X	
3. Vurdering av reetablering av naturressurser										
Visuell inspeksjon dykker eller ROV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prøvetaking av sediment til økologisk analyse			X			X			X	
Visuell vurdering av reetablering	X	X	X	X	X	X			X	
Hydrografi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Overvåkning av deponerte masser og tildekkingslag										
Visuell vurdering integritet tildekkingslag	X	X	X	X	X	X			X	X
SPMD i flukskamre på sjøbunn over deponiet	X		X			X			X	
POM (SPMD) + DGT (Hg og met.) i vannkolonna	X		X			X			X	

2.3 Detaljer om tildekkingen

Detaljert beskrivelse av metodikk, fraksjoner utstyr og fartøy benyttet under arbeidet med tildekking er presentert i PEAB (2021). Det er benyttet en rekke ulike fraksjoner under tildekkingen i Horten indre havn (Tabell 2-2). Svelviksand er brukt som filterlag i de aller fleste områder samt som tildekking i deponiområdet mens erosjonslag omfattes av en rekke fraksjoner i størrelser opp mot 250 mm i særlig erosjonsutsatte områder. Oversikt over erosjonslag er presentert i Figur 2-1.

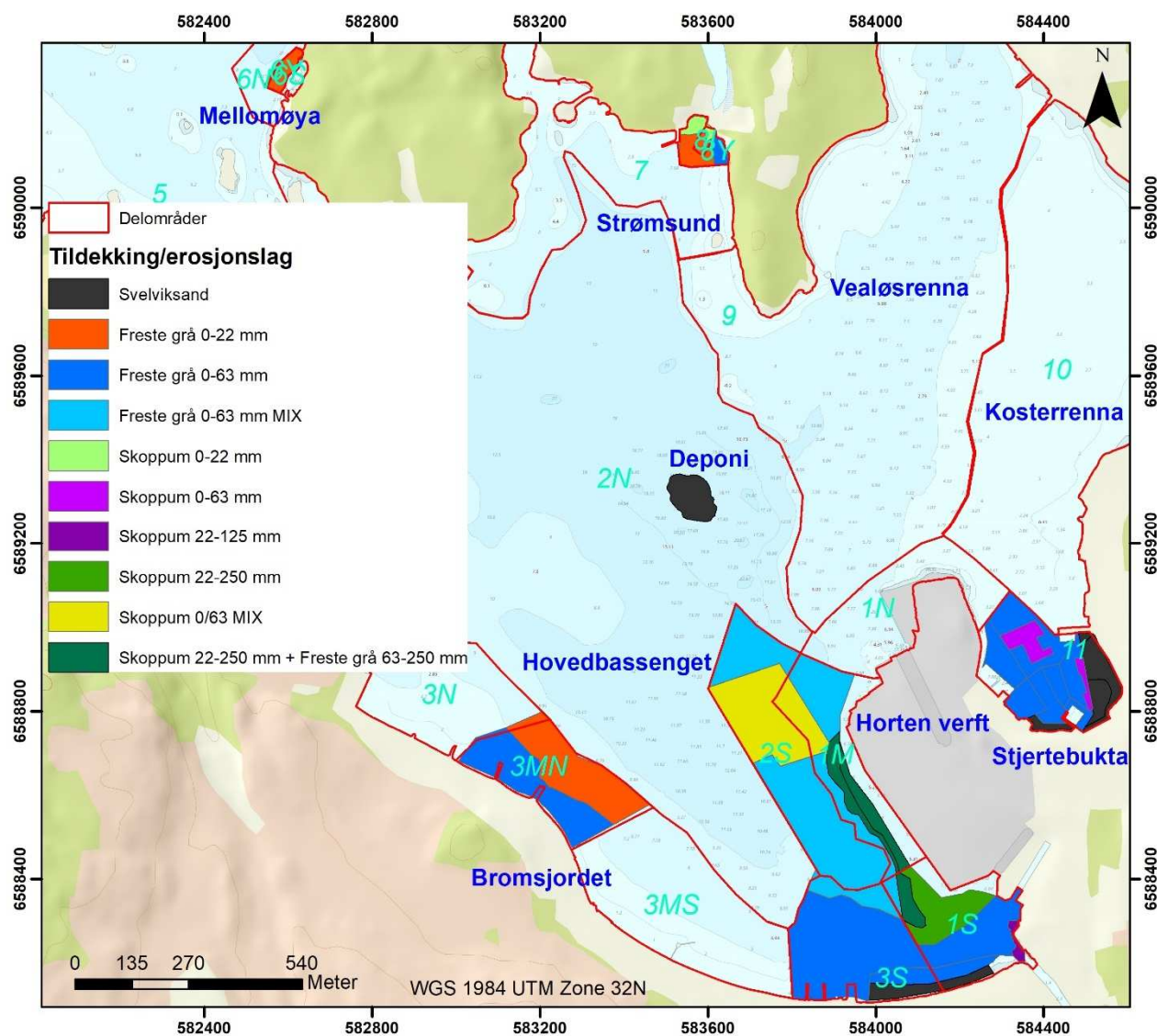
Det er benyttet ulike typer fartøy under tildekkingen (se eksempler Figur 2-2), avhengig av behov, plass og hvor grunt massene ble lagt. Grad av jevnhet i utleggingene vil variere, med forventet jevnest utlegging fra fartøy som har belter som plasserer massene på bunnen, mens utplassering med gravemaskin er forventet å gi mer ujevn utlegging.

Følgende utstyr/fartøy er benyttet under tildekkingen:

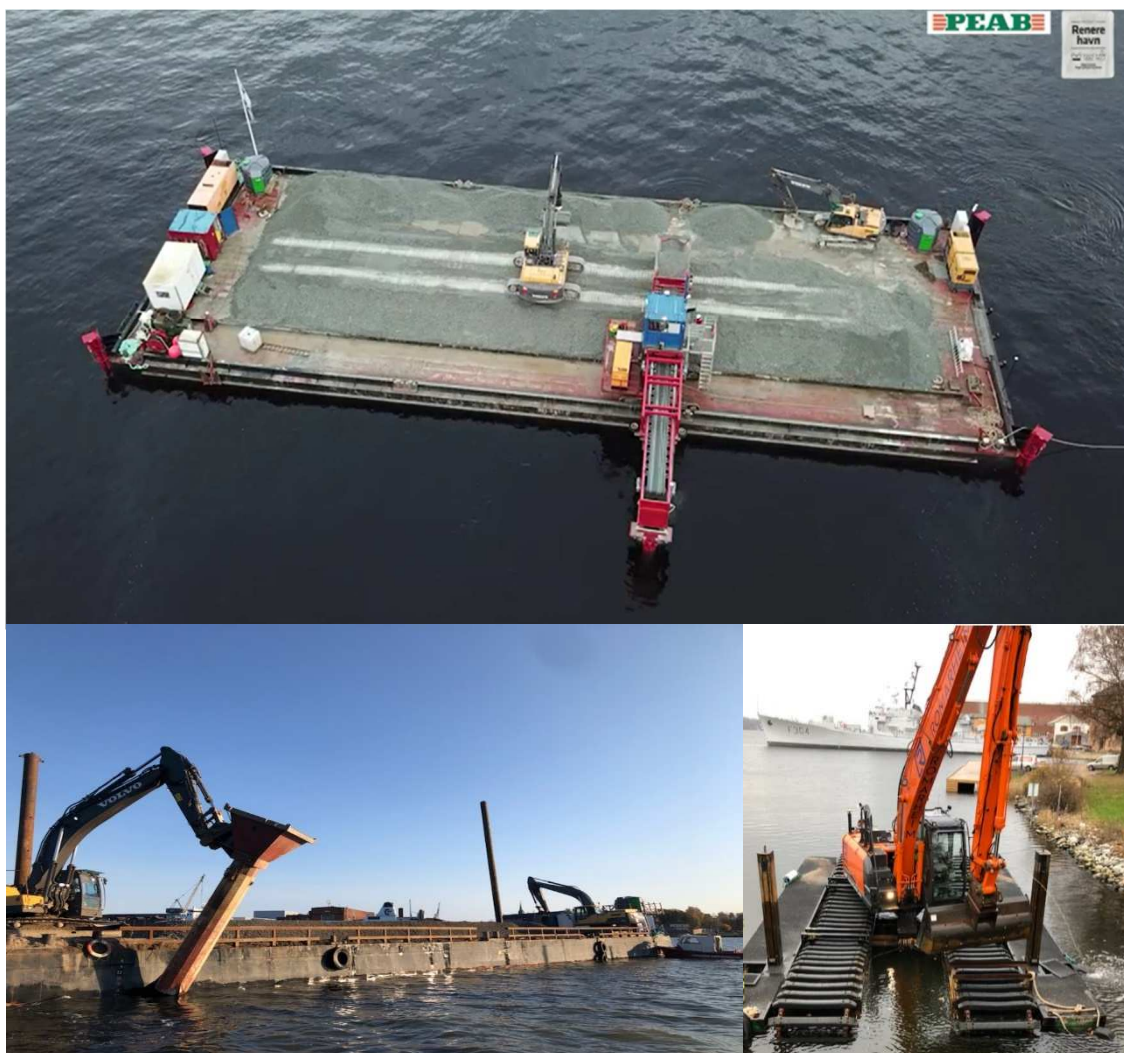
- «Recto»: lekter med utleggingssystem
- «Kingstown»: lekter med to gravemaskiner hvor en er utstyrt med nedføringstrakt
- «Waterking»: gravemaskin med pongtonger
- Mobilkran fra land
- Liten lekter med minigraver

Tabell 2-2 Oversikt over fraksjoner benyttet som filterlag og erosjonslag under tildekking i Horten indre havn. Første del av fraksjonsnavn angir hvilket pukkverk massene er hentet fra. Midlere kornstørrelse (d50) er hentet fra kornfordelingskurver som pukkverkene har levert (PEAB, 2021).

Tildeckingslag	D50
Svelviksand	Ca. 1 mm
Frete grå 0/22mm	Ca. 5 mm
Frete grå 0/63mm:	Ca. 26 mm
Frete grå 0/63mm MIX: Denne fraksjonen er en 0-63mm blandet med en andel 22- 63mm for å øke d50-verdi.	Ca. 36 mm
Frete grå 63-250mm	Ca.200 mm
Frete rød 0/22mm:	Ca. 11 mm
Skoppum 0-4mm:	Ca. 1 mm
Skoppum 0-22mm:	-
Skoppum 20-120mm:	Ca. 92 mm
Skoppum 0/63mmm:	Ca.11 mm
Skoppum 0/63MIX. Denne fraksjonen er en 0-63mm blandet med en andel 22-63mm for å øke d50-verdi.	Ca.26 mm
Skoppum 22/250mm	Ca. 75 mm



Figur 2-1 Kart over delområder og fraksjoner benyttet som erosjonslag og tildekking Horten indre havn.



Figur 2-2 Fartøy benyttet under tildekking i Horten indre havn 2020. Øverst: Recto, - lekker med utleggingssystem; Nede til venstre: Kingstown, - lekker utstyrt med to gravemaskiner og nedføringsrør; Nede til høyre: Waterking, gravemaskin med pongtonger. Kilde: PEAB (2021).

2.4 Vurderingsgrunnlag vanndirektivet

Vannforekomsten Horten indre havn ligger i økoregion Skagerak og har vannforekomst ID 0101021100-C.

Vannforskriften og tiltaksrettet overvåking, er oppsummert i M74 (Miljødirektoratet 2013): Som EØS-medlem er Norge forpliktet til å legge EUs rammedirektiv for vann, heretter kalt "vanndirektivet" (EU. 2000), til grunn for vannforvaltningen. Direktivet ble vedtatt av EU i 2000 og i 2007 av Norge. Det er utarbeidet en forskrift: FOR 2006-12-15 NR 1466 (heretter kalt «vannforskriften», (Lovdata. 2009) som gir føringer for hvordan vanndirektivet skal gjennomføres i Norge. Mye informasjon om vanndirektivet kan finnes på Vannportalen (www.vannportalen.no).

Det overordnede målet i vannforskriften/vanndirektivet er å oppnå såkalt god vanntilstand for overflatevann og grunnvann. For overflatevann er god vanntilstand definert som «god økologisk tilstand» (Good Ecological Status - GES) og «god kjemisk tilstand». GES er definert som en tilstand med små avvik fra naturtilstand. Økologisk tilstand skal fastsettes ut fra data som omfatter ett eller flere biologiske kvalitetselementer (dvs. organismegrupper som planteplankton, vannplanter, begroingsalger, makroalger, bunnfauna og fisk), og relevante fysisk-kjemiske og hydromorfologiske kvalitetselementer (også kalt støtteparametere). De fysisk-kjemiske støtteparameterne omfatter både generelle vannkvalitetsparametere, som f.eks. fosfor, nitrogen, BOF, oksygen, pH etc. og vannregionspesifikke stoffer

(miljøgifter, tidligere kalt nasjonalt prioriterte stoffer). Kjemisk tilstand skal fastsettes kun ut fra data om utvalgte prioriterte miljøgifter, der grenseverdien for god tilstand er satt for hver av disse miljøgiftene, og er felles for hele EU og for alle EØS-land. For 33+12 stoffer har EU gitt grenseverdier for vannfasen, og for noen stoffer også i biota. Medlemslandene kan selv sette grenseverdier for disse stoffene i sediment og i biota for de som mangler (etter en teknisk veileder som EU har gitt ut).

Norge er delt i 16 vannregioner fordelt på 11 ansvarlige vannregionmyndigheter som etter vannforskriften er ansvarlig for implementeringen innen regionen. Hver vannregion består av en rekke vannområder (nedbørfelt med tilhørende kystområde), som gir faglige innspill til karakterisering av påvirkninger, tilstand og risiko i alle vannforekomstene² innen sitt vannområde. Vannregionmyndigheten har ansvar for at tiltaksorientert overvåking blir utarbeidet i samsvar med de krav som stilles i vannforskriften for de vannforekomster som ikke er i god eller særdeles god tilstand. De er også ansvarlige for problemkartlegging som skal iverksettes ved uforutsette hendelser eller der det er ukjent årsak til at man ikke har god tilstand (Direktoratsgruppa vannrammedirektivet, 2010). Industriens myndighetspålagte overvåking vil utgjøre en stor del av den tiltaksorienterte overvåkingen. Miljødirektoratet har gitt embetsoppdrag til Fylkesmennene om at de skal være utførende for det faglige arbeidet med å sette sammen overvåkingsprogrammet for "sine" vannområder, og rapporterer slik sett til vannregion-myndighetene.

Sammen med basisovervåkingen, som sentrale myndigheter er ansvarlige for, utgjør den tiltaksorienterte overvåkingen og problemkartleggingen et regionalt overvåkingsprogram for hver av de 11 vannregionene. For alle vannforekomster som ikke er i god eller bedre tilstand må det utarbeides tiltak for å redusere påvirkningene slik at miljømålet om god tilstand kan nås innen 2021). Alt arbeidet skal inngå i en forvaltningsplan som rulleres hvert sjette år.

For at miljømålet skal anses som nådd skal vannforekomsten oppnå god eller svært god økologisk tilstand eller god kjemisk tilstand. God økologisk tilstand er definert som «akseptable avvik fra naturtilstanden» for de biologiske elementene, samt for de fysisk-kjemiske og hydromorfologiske støtteparametrene. De kvantitative grenseverdiene for forskjellige indikatorer er gitt i veiledningen Direktoratets gruppen vanddirektivet (2018). Kjemisk tilstand i en vannforekomst bestemmes dels ut fra målinger av utvalgte miljøgifter i vannforekomsten og dels ved hjelp av miljøkvalitetsstandarder (EQS, Environmental Quality Standards grenseverdier) for de utvalgte miljøgiftene. Disse utvalgte kjemiske forbindelsene kalles prioriterte stoffer.

For å klassifisere tilstand med hensyn på miljøgifter bruker man EQS (environmental quality standard/ miljøkvalitetsstandard), som er en grenseverdi mellom god og dårlig tilstand. Grenseverdien er bestemt ut fra et risikohensyn for helse og miljø for eller via akvatiske økosystem. For å oppnå god tilstand for prioriterte stoffer og vannregionspesifikke stoffer må nivåene av stoffer ligge under miljøkvalitetsstandard (EQS). Stoffene definert som prioriterte stoffer inngår i klassifisering av kjemisk tilstand. Om et av de prioriterte stoffene overskrider EQS vil dette føre til en nedklassifisering av kjemisk tilstand for den aktuelle vannforekomsten.



Figur 2-3 Skisse som viser standard miljømål i vannforskriften, med miljømål om svært god eller god tilstand (Direktoratsgruppa vanddirektivet, 2018).

3 METODIKK OVERVÅKING

3.1 Feltarbeid, mannskap, utstyr

Feltarbeid ble utført i flere omganger sommer og høst 2021. Grunnet dårlig sikt ble mye av visuelle kartlegginger utført på sensommer/høst. Sedimentprøvetaking, hydrografi og utsetting av sedimentfeller og passive prøvetakere samt visuell vurdering deponi ble utført uke 25 og 26 i 2021. Opptak av passive prøvetakere ble utført i uke 31. Visuell vurdering ålegress ble utført 19.8.21. Visuell vurdering tildekkingslag og opptak sedimentfeller ble utført uke 37.

Øyvind Fjukmoen (DNV) var toktleder på alle tokt. Lars Ulvestad, Anders Ommundsen, Anders Glette og Andreas Ritland var med som mannskap på de ulike toktene.

Fartøy som ble benyttet var Horten kommunes «Storm» samt lettbåt.

Visuelle kartlegginger ble utført ved hjelp av drone/ kamerarigg (Figur 3-1). Undervannsnavigasjon ble ivaretatt ved bruk av Waterlinked posisjoneringssystem eller overflate GPS system.

Et elektronisk registreringsskjema (videologg) ble brukt for hvert dykk. Loggen inkluderer dato, tid, type havbunn, substrat, megafauna og eventuelle spesielle observasjoner (f.eks søppel, fisk osv). Parallelt ble ROV/drone-posisjonen registrert i en navigasjonslogg. Ved å slå sammen disse to loggene ble registreringer fra videomaterialet gitt en koordinat som ble benyttet i ArcGIS.

Kartlegging av bunnsedimenter ble utført i henhold til Tabell 3-2 (Figur 3-2). En modifisert Udden-Wentworth skala (i henhold til NS-EN16260:2012) ble brukt i den kontinuerlige kategorisering av substratet langs sjøbunnen.

Substratkategorisering ble gjort i henhold til kategoriene "Kartlegging/Trend". I områder som besto av ulike substrater ble den dominerende fraksjonen registrert, mens vurderinger av andel fra hver kategori ble ikke gjort.

Tabell 3-1 Oversikt utført feltarbeid 2021.

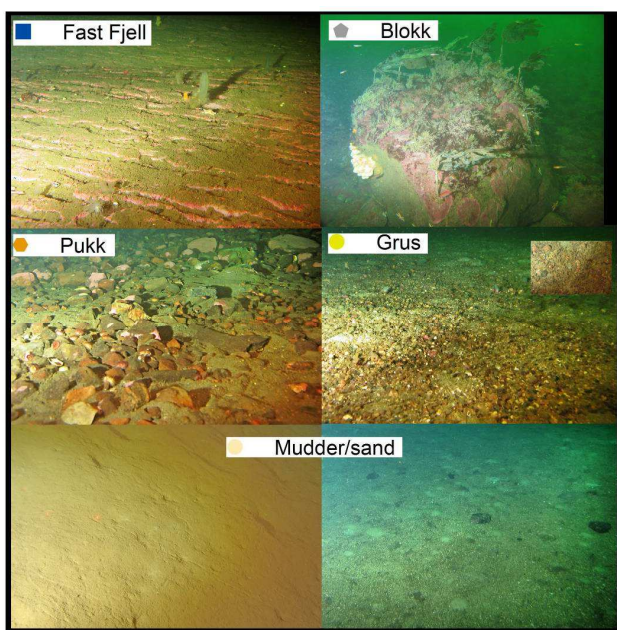
	UKE	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
1. Miljøtilstand av sediment til kjemisk analyse														
Prøvetaking av sediment til kjemisk analyse	X													
2. Fungerer tildekkningen etter hensikten														
Visuell vurdering av tildekkingslaget i transekter i alle delområder		X												
Sedimentfeller utsetting		X												
Sedimentfeller opptak														X
Hydrografi		X												
3. Vurdering av reetablering av naturressurser														
Prøvetaking av sediment til økologisk analyse														
Visuell inspeksjon av utvalgte områder														X
4. Overvåkning av deponerte masser og tildekkingslag														
Utsetting Passive prøvetakere (SPMD) i flukskamre, DGT og SPMD i vannkolonna		X												
Opptak Passive prøvetakere (SPMD) i flukskamre, DGT og SPMD i vannkolonna								X						
Visuell inspeksjon av tildekkingslaget over deponiet		X												



Figur 3-1 Undervannsposisjonering Waterlinked og drone benyttet.

Tabell 3-2 Sediment-karakterisering i henhold til Udden-Wenthenworth skalaen, samt kategorier brukt under de visuelle undersøkelsene

Udden-Wenthenworth scale		Type undersøkelse og hovedkategori	
Kornstørrelse	Bunns substrat	Screening	Kartlegging/trend
0,6 μm – 3,9 μm	Leire	Mudder/sand	Mudder
3,9 μm – 63 μm	Silt		
0,063 mm – 2 mm	Sand		Sand
2 mm – 4 mm	Granulat	Grovere sediment	Grus
4 mm – 63 mm	Grus		Pukk
6,3 cm – 25,6 cm	Pukk		Blokk
25,6 cm – 410 cm	Blokk	Blokk	Blokk
> 4 m	Berggrunn	Berggrunn	Berggrunn



Figur 3-2 Eksempler av ulike hovedtyper bunns substrat kartlagt.

3.2 Vurdering av miljøtilstand

3.2.1 Sedimentprøver – kjemisk analyse

Indre havn i Horten har mål om god kjemisk tilstand innen 2022-2027. Prøvetaking av sediment og analyse av innhold av miljøgifter ble utført for å vurdere om tildekkingslaget i tiltaksområdet er intakt. Analyseresultater ble vurdert opp mot klassegrenser i Veileder 02:2018 (Direktoratsgruppa vanddirektivet, 2018) for å vurdere miljøtilstanden.

Totalt 27 sedimentstasjoner ble prøvetatt:

- Område 6 – Østøya (4 800 m²): 3 stasjoner
- Område 8 – Mellomøya (10 250 m²): 3 stasjoner
- Område 3MN – Kongsberg Maritime (62 300 m²): 5 stasjoner
- Område 1S, 3S, 2S, 1M – Indre havn (278 000 m²): 12 stasjoner
- Område 11 – Stjertebukt (69 300 m²): 4 stasjoner

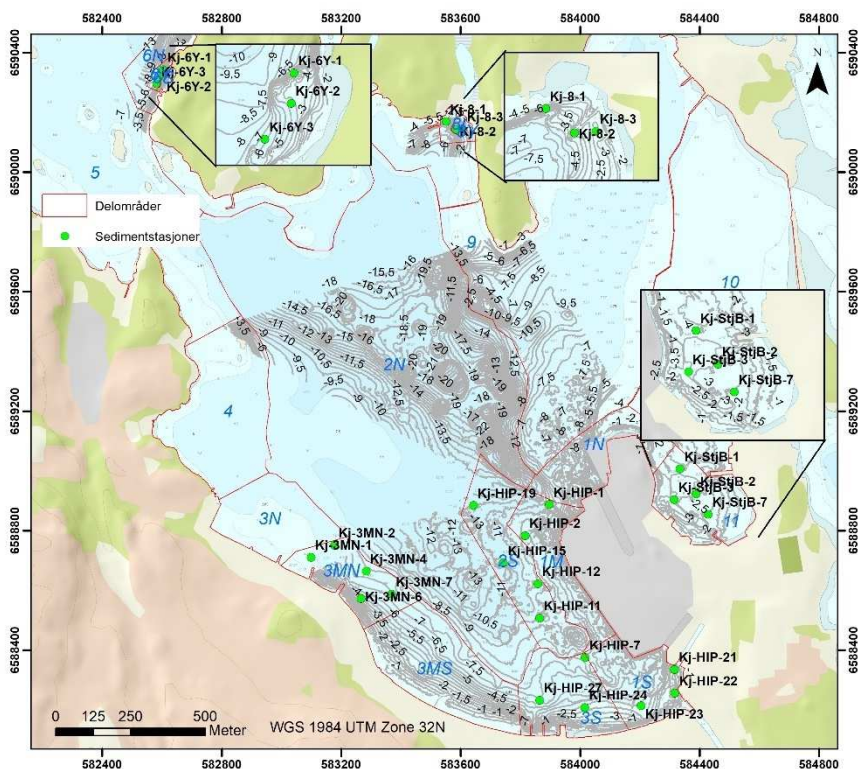
Oversikt over stasjoner er gitt i Figur 3-4 og Tabell 3-3.

Prøvetaking ble utført ved bruk av Van-Veen grabb med 0,1 m² overflateareal (Figur 3-3). Det ble tatt 4 grabbhugg per stasjon hvor sediment fra de øverste 0-10 cm ble tatt ut og opparbeidet i en blandprøve. Prøvene ble homogenisert og umiddelbart lagret i fryser. Enkelte steder var sedimentet så hardt at man ikke fikk prøve av hele 0-10 cm laget, Sedimentet ble beskrevet med hensyn til konsistens, farge, lukt og foreslått korngradering, og dokumentert med foto. Prøvetaking og analyser ble utført i henhold til krav i NS EN ISO/IEC-17025 (Norsk standard, 2017) NS EN ISO 5667-19:2004 (Norsk standard, 2004) og Veileder 02:2018.

Sedimentprøvene ble analysert for innhold av PAH-16, PCB-7, Pb, Hg, TBT, Cu, As, Cd, Cu, Cr, Ni, og Zn av ALS Laboratory group.



Figur 3-3 Sedimentprøvetaking med grabb fra fartøy Storm (Horten kommune).



Figur 3-4 Stasjoner sedimentpøvetaking vurdering miljøtilstand Horten indre havn, 2021.

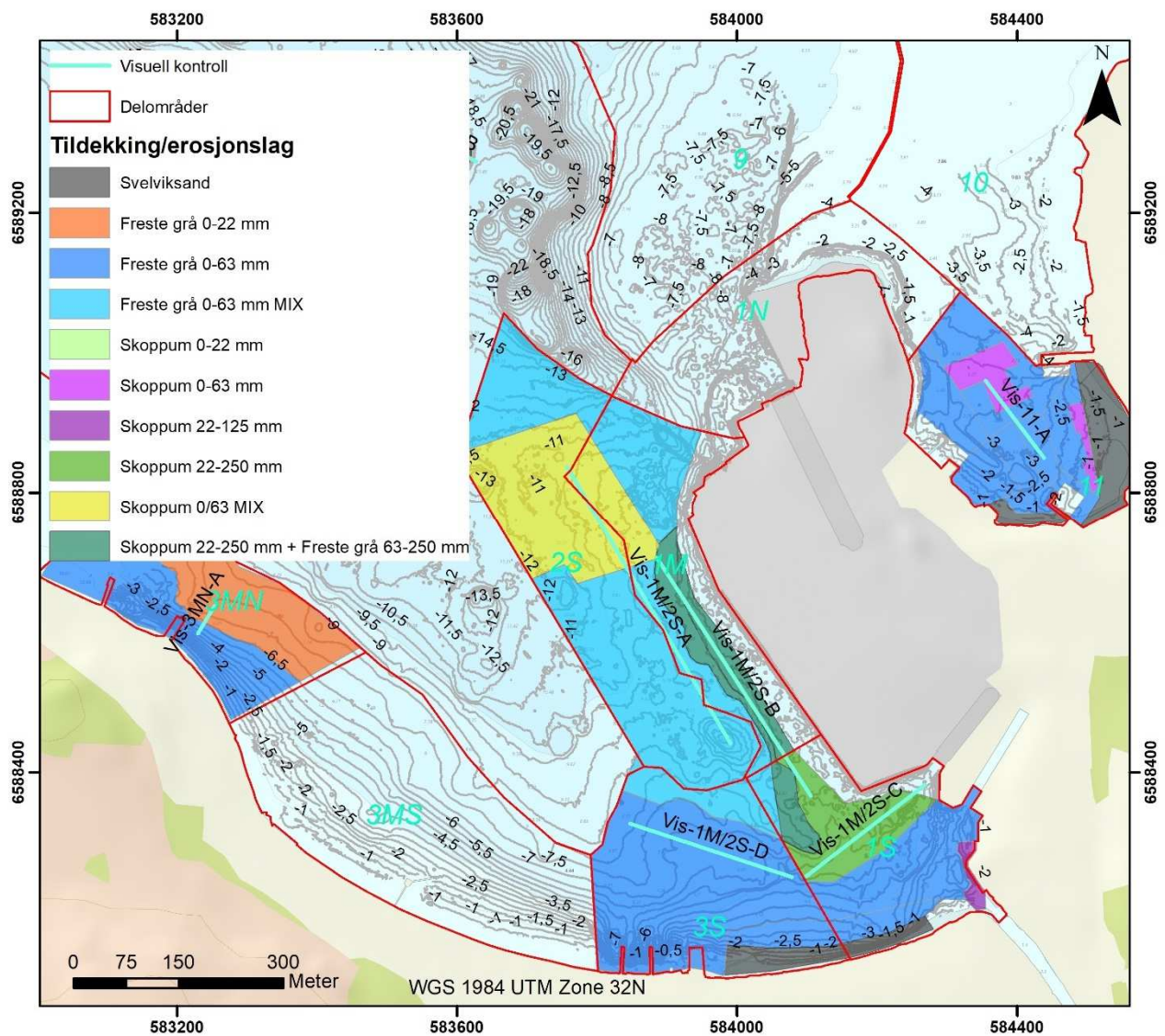
Tabell 3-3 Sedimentstasjoner vurdering av miljøtilstand Horten indre havn 2021.

Stasjon	Delområde	WGS84 UTM32		Desimalgrader		Dyp Meter
		Øst	Nord	Øst	Nord	
Kj-6Y-1	6	582604	6590343	10,4566	59,4435	5,5
Kj-6Y-2	6	582602	6590321	10,4566	59,4433	5,5
Kj-6Y-3	6	582583	6590295	10,4562	59,4431	8
Kj-8-1	8	583551	6590169	10,4733	59,4418	2
Kj-8-2	8	583583	6590142	10,4738	59,4415	4,5
Kj-8-3	8	583607	6590144	10,4742	59,4415	3
Kj-3MN-1	3MN	583077	6588701	10,4647	59,4288	3,5
Kj-3MN-2	3MN	583140	6588769	10,4661	59,4291	6,5
Kj-3MN-4	3MN	583283	6588664	10,4679	59,4283	8
Kj-3MN-6	3MN	583304	6588570	10,4676	59,4275	6
Kj-3MN-7	3MN	583369	6588587	10,4694	59,4276	8
Kj-HIP-1	1M	583897	6588887	10,4789	59,4302	12
Kj-HIP-2	1M	583816	6588783	10,4774	59,4293	10
Kj-HIP-7	3S	584017	6588375	10,4808	59,4256	9
Kj-HIP-11	2S	583864	6588507	10,4781	59,4268	10
Kj-HIP-12	2S	583858	6588622	10,4781	59,4278	10,5
Kj-HIP-15	2S	583743	6588692	10,4761	59,4285	11,5
Kj-HIP-19	2S	583643	6588884	10,4744	59,4302	11,5
Kj-HIP-21	1S	584316	6588335	10,486	59,4251	3
Kj-HIP-22	1S	584317	6588256	10,486	59,4244	4,5
Kj-HIP-23	1S	584204	6588214	10,484	59,4241	5,5
Kj-HIP-24	3S	584015	6588208	10,4807	59,4241	5,2
Kj-HIP-27	3S	583864	6588232	10,478	59,4243	8
Kj-StjB-1	11	584334	6589006	10,4866	59,4312	4
Kj-StjB-2	11	584388	6588923	10,4875	59,4304	3,7
Kj-StjB-3	11	584315	6588904	10,4862	59,4303	3,5
Kj-StjB-7	11	584501	6588802	10,4882	59,4298	3

3.3 Vurdering av tildekning

3.3.1 Visuell vurdering av tildekkingslaget

For å vurdere om tildekningen fungerer etter hensikten ble 6 transekter visuelt kartlagt med drone (Figur 3-5). Hensikten var å inspisere tildekningen og erosjonslagene generelt, men også særlig undersøke områder som antas å være særskilt utsatt for propellersosjon. Dette inkluderer spesielt delområdene 1M/2S som ligger utenfor Horten industripark (HIP). Her er det ankomst av større båter og for eksempel en akutt situasjon som krever bruk av større motorkraft enn det tildekkingslaget er dimensjonert for kan føre til skade på tildekkingslaget.



Figur 3-5 Kart som viser planlagte linjer for visuell kontroll og tildekkingslag.

3.3.2 Sedimentfeller og analyse av innhold

Det ble plassert ut sedimentfeller på 4 stasjoner over og utenfor tiltaksområdet samt på en referansestasjon. Se Tabell 3-4 og Figur 3-6 for detaljer.

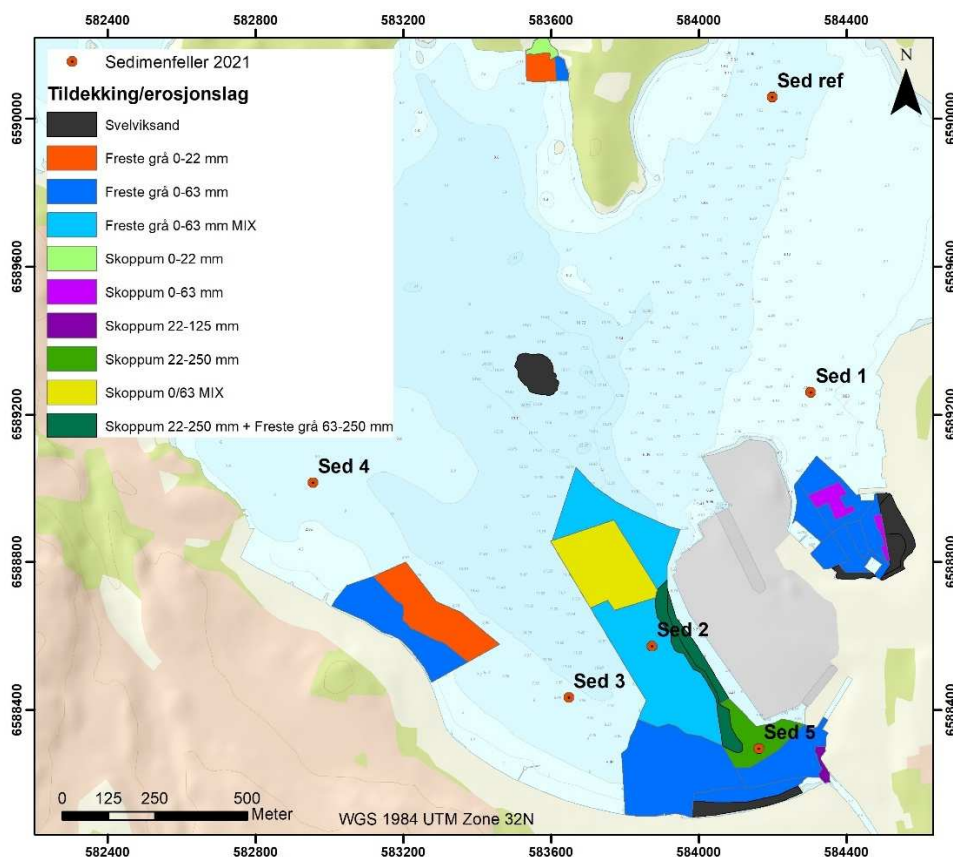
Sedimentfellene var plassert på bunnen og var utstyrt med plexiglassrør som samlet partikler gjennom sommeren 2021.

Fellematerialet ble analysert for Hg, PAH-16, Pb, PCB-7, Cu, TBT, As, Cd, Cr, Ni og Zn (i prioritert Rekkefølge, I tilfelle det ikke var nok materiale til alle analyser).



Tabell 3-4 Sedimentfeller plassert ut Horten indre havn 2021.

Stasjon	Delområde	WGS84 UTM32		Desimalgrader		Dyp (Meter)
		Øst	Nord	Øst	Nord	
Sed ref	9	582604	6590343	10,4566	59,4435	6,5
Sed 1	10	582602	6590321	10,4566	59,4433	4
Sed 2	2S	582583	6590295	10,4562	59,4431	8,5
Sed 3	2N	583551	6590169	10,4733	59,4418	8
Sed 4	2N	583583	6590142	10,4738	59,4415	8
Sed 5	1S	583607	6590144	10,4742	59,4415	6,5



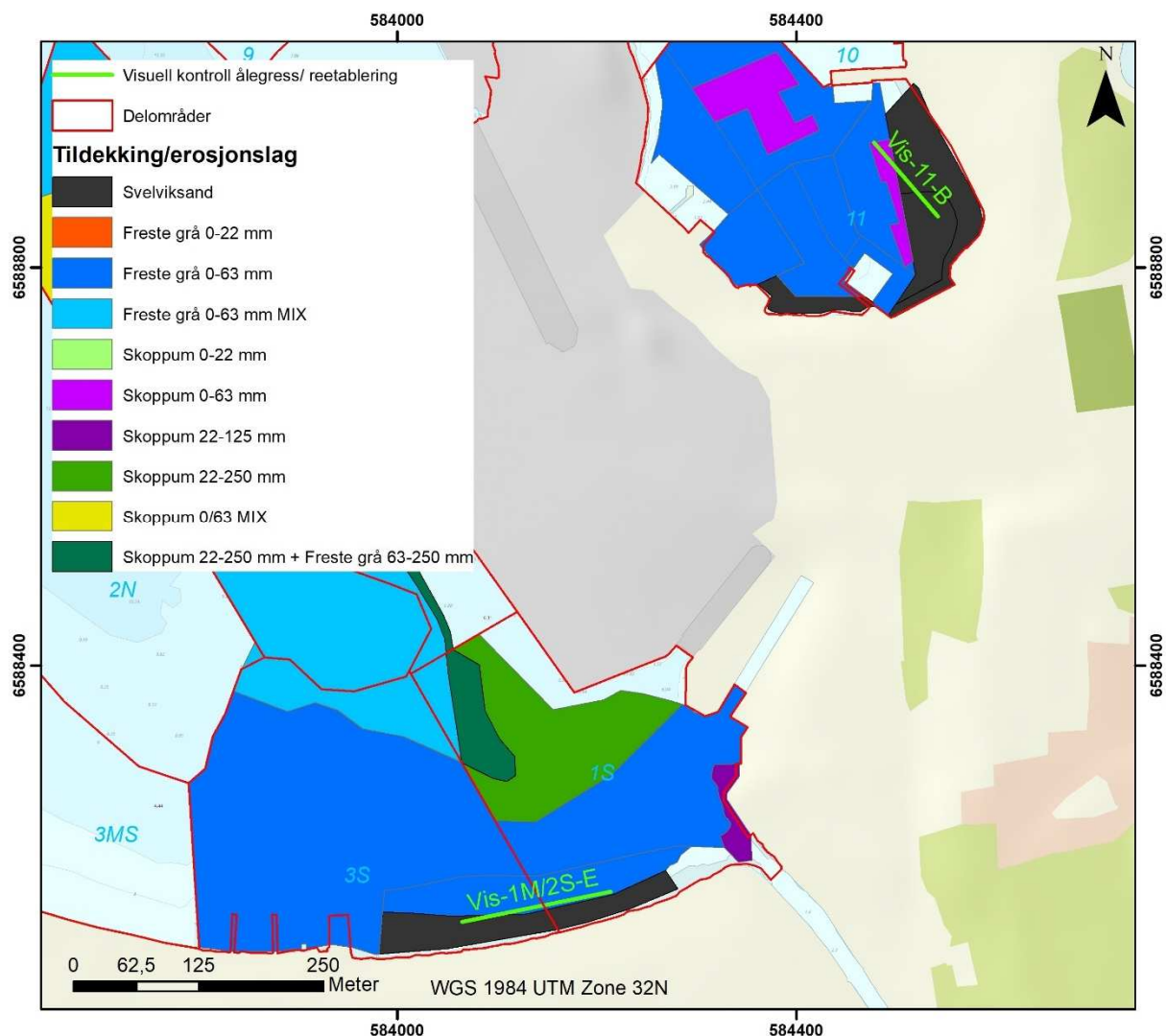
Figur 3-6 Kart som viser plassering av sedimentfeller og tildekkingslag.

3.4 Vurdering av reetablering av naturressurser

3.4.1 Visuell inspeksjon av utvalgte områder

For å vurdere hvorvidt området rekoloniseres av andre naturressurser enn bløtbunnsfauna ble utvalgte områder vurdert visuelt (Figur 3-7). I delområde 3S er et område med ålegress dekket til med tildekkingsmasser. I dette området ble det gjort tilpasninger for å bedre sannsynligheten for reetablering av ålegress (NGI, 2019a). I dette området skal reetablering av ålegress overvåkes, og tilstanden til eventuelle nye planter burde vurderes etter metodikk i Veileder 02:2018 (Direktoratsgruppen vanddirektivet, 2018).

I tillegg var det et bløtbunnsområde øst i delområde 11 som er tildekket. Dette er en naturtype som ansees som verdifull og det ble også i dette området utført visuell vurdering av eventuell rekolonisering.



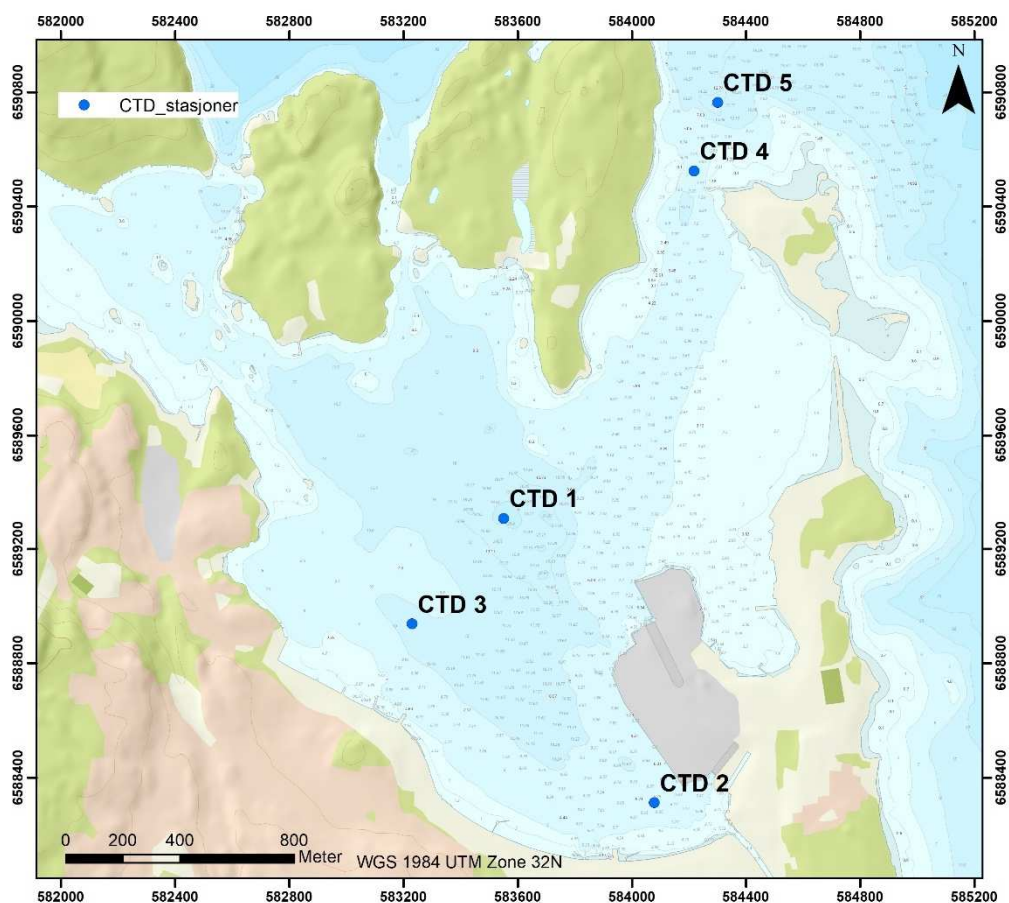
Figur 3-7 Kart som viser transekter for visuell kontroll av reetablering ålegress i områdene 1M/2S og 11.

3.4.2 Hydrografi

Det ble utført målinger av hydrografi med CTD på 5 stasjoner (Tabell 3-5, Figur 3-8). Tre lokasjoner i indre havn, én lokasjon ved terskelen i Vealøsrenna og én på utsiden av terskelen. Målingene ble utført 29/6 -21. Stasjonene er tilsvarende det som er benyttet i tidligere undersøkelser i området (eks. NGI, 2014). Hovedformålet med hydrografimålingene var å dokumentere de hydrografiske forhold i havnebassenget og de oksygenfrie vannmasser/områder som er dokumentert tidligere (Hess og Alve, 2014; Hess m. fl., 2020) som vil påvirke evne til rekolonisering i Horten indre havn.

Tabell 3-5 Hydrografistasjoner Horten indre havn 2021

Stasjon	WGS84 UTM32		Desimalgrader		Dyp (Meter)
	Øst	Nord	Øst	Nord	
CTD 1	583551	6589306	10,4729	59,434	20
CTD 2	584078	6588312	10,4818	59,425	9
CTD 3	583230	6588937	10,4671	59,4308	10
CTD 4	584218	6590524	10,4852	59,4448	8
CTD 5	584300	6590764	10,4867	59,447	18
CTD 1	583551	6589306	10,4729	59,434	20



Figur 3-8 Kart som viser CTD stasjoner Horten indre havn 2021.

3.5 Overvåking av deponerte masser og tildekkingslag

3.5.1 Passive prøvetakere

For å overvåke at massene i deponiet er stabile og at tildekkingen over massene er intakt er det benyttet passive prøvetakere. Det ble satt ut to rigger med passive prøvetakere over deponiet (Tabell 3-6, Figur 3-9) som var utplassert i 4 uker (29/6-3/8 2021).

For å kontrollere utlekking av miljøgifter over sedimentoverflaten i deponiet ble det brukt SPMD-passive prøvetakere (*SemiPermeabel Membrane Device*). Flukskamre er tett mot sedimentoverflaten med ringen som sees i Figur 3-10. SPMD-passive prøvetakere absorberer organiske miljøgifter og når en slik passive prøvetaker settes ut i et flukskammer vil den absorbere alle organiske miljøgifter som lekker ut over sedimentoverflaten over perioden den står ute. Siden arealet og tidsperioden er kjent kan utlekkingen beregnes som g miljøgifter/kvadratmeter/dag.

Ved hver av stasjonene er det også satt ut en rigg med SPMD-passive prøvetakere og DGT (Diffuse gradiuents in thin film)-passive prøvetakere for Hg og metaller ved flere dyp i vannkolonna:

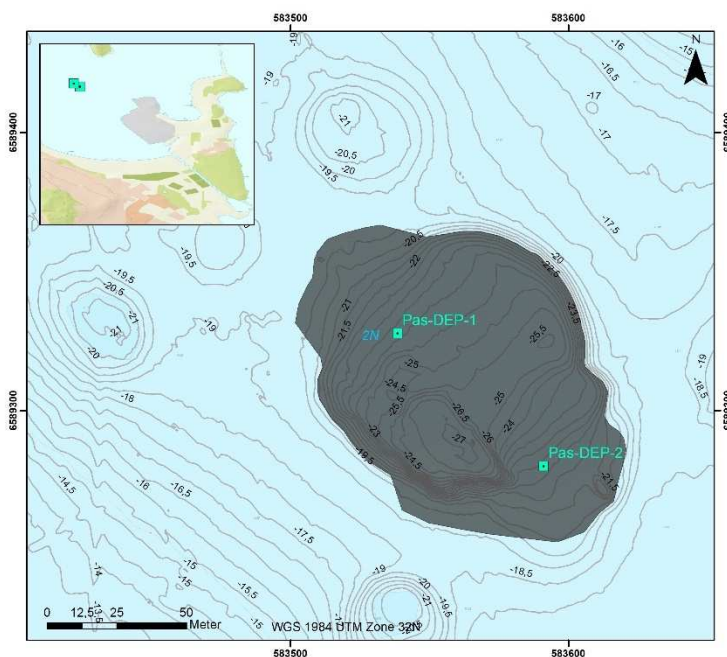
- Ved sjøbunn, på riggen med flukskamre og SPMD-membraner
- 3 m over sjøbunn,
- 15 m over sjøbunn.

Analytter i SPMD: PAH-16 (som enkeltforbindelser) og PCB-7, Analytter i DGT: Pb, Hg, As, Cd, Cu, Cr, Ni og Zn.

Deponiet er anoksisk og dette kan påvirke en eventuell frigjøring av Hg fra forurensede masser. Derfor er derfor inkludert SPMD- og DGT-passive prøvetakere i rigg i vannkolonna over deponiet.

Tabell 3-6 Oversikt over rigger for passive prøvetakere

Stasjon	WGS84 UTM32		Desimalgrader		Dyp (Meter)
	Øst	Nord	Øst	Nord	
Pas-DEP-1	583547	6589346	10,47271	59,43421	22
Pas-DEP-2	583591	6589280	10,47362	59,43377	23



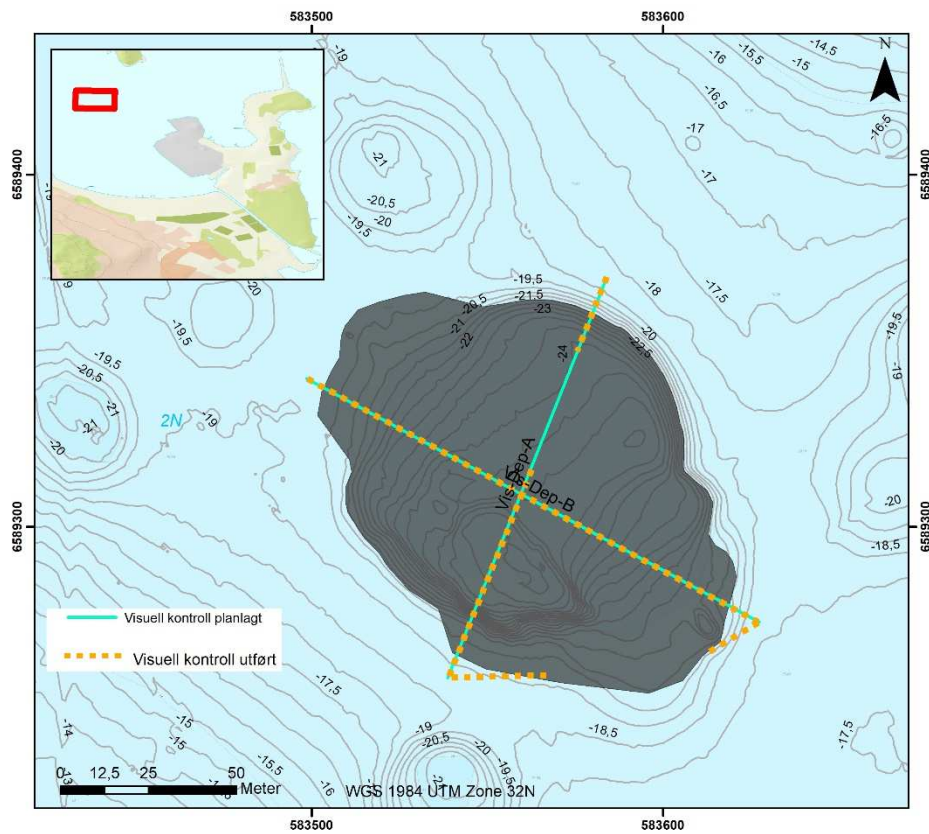
Figur 3-9 Kart som viser deponiområde og plassering av rigger for passive prøvetakere.



Figur 3-10 Passive prøvetakere. (1) Fluks kammer med SPMD membran direkte over havbunnen (NGI), (2) Fluks kammer med bur for SPMD, (3) SPMD membran i bur, (4) DGT for analyse av metaller.

3.5.2 Visuell kontroll av tildekkingen i deponiet

I tillegg til overvåking av kjemisk utlekking ble tildekkingslagets integritet dokumentert med visuell inspeksjon. Deponiet ble filmet langs to transekter som var plassert som et kryss over deponiet (Figur 3-11). Grunnet konflikt med bøyer som lå plassert ut på bunnen ble ikke hele område nord for senter filmet.



Figur 3-11 Kart som viser visuell kartlegging deponiområde.

4 RESULTATER/ KONKLUSJONER

4.1 Hva er miljøtilstanden i Horten Indre havn?

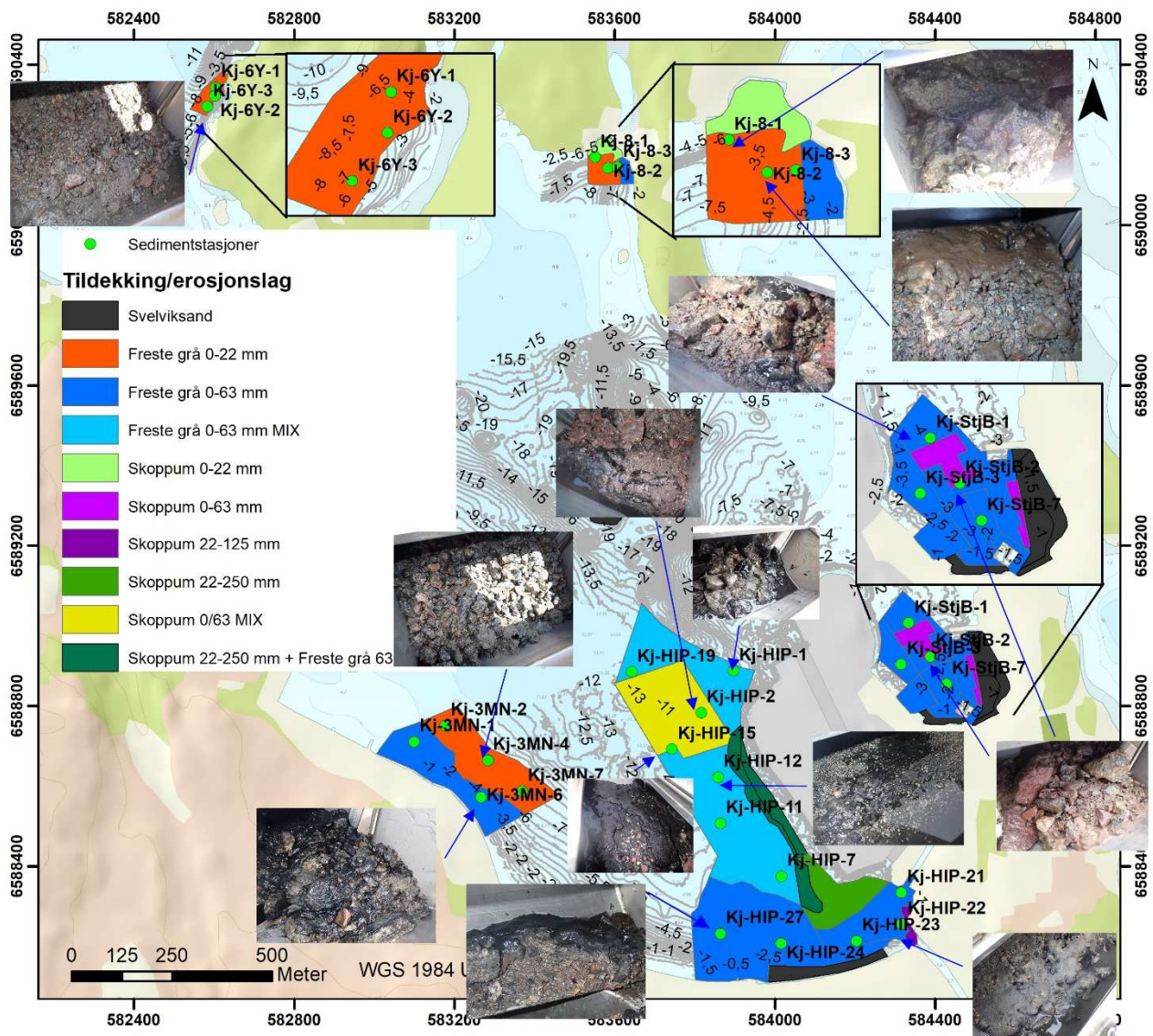
27 stasjoner ble vellykket prøvetatt for sediment (Figur 4-1). Sedimentet i nesten alle grabber bestod av grus og stein med sand innimellom. Det var ingen lukt av hydrokarboner eller annet i de ulike prøvene. Analyserapporter er gitt i Appendix A. Sedimentbeskrivelser fra prøvetaking er gitt i Appendix B.

De kjemiske analysene (Tabell 4-1) viste at alle stasjoner hadde lave verdier av tungmetaller og PCB-7, tilsvarende klasse I («Bakgrunn») eller II («God») i henhold tilveileder 02:2018. Kjemisk tilstand i Horten indre havn er «God» for de prioriterte stoffene bly og kvikksølv basert på sedimentprøver.

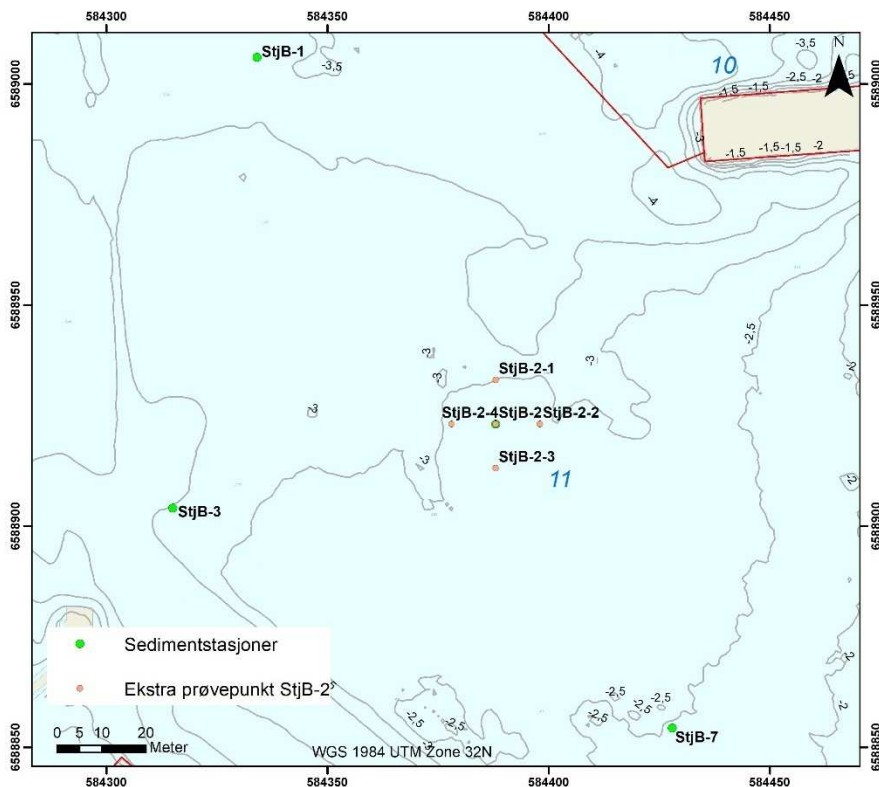
Innhold av PAH-forbindelser er tilsvarende klasse I eller II på nesten samtlige stasjoner med unntak av en stasjon i Stjertebukta (Kj-Stj-B-2) hvor det er registrert høye verdier, tilsvarende klasse III «moderat», IV «dårlig» eller V «Svært dårlig» for alle PAH-forbindelser. Det ble gjennomført reanalyse som viste tilsvarende verdier. Det er usikkert hva grunnen til de forhøyede verdiene på denne stasjonen er, siden sedimentet bestod av grus og stein uten tydeligere mørke felt eller lukt. Med unntak av den ene stasjonen i Stjertebukta er kjemisk tilstand «God» basert på vurderinger av PAH forbindelser i sediment.

For å vurdere utbredelse av PAH forurensning ved stasjon Kj-Stj-B-2 ble stasjonen prøvetatt igjen. I tillegg ble 4 stasjoner, i en avstand av 20 meter i hver himmelretning fra Kj-Stj-B-2, prøvetatt (Figur 4-2). Det ble tatt blandprøver, i intervallet 0-10cm, av 4 grabber per stasjon. Resultatet av analysene er presentert i Tabell 4-2 og viser lave verdier for de omkringliggende stasjoner og unntaksvis noe forhøyede PAH verdier på stasjon Kj-Stj-B-2. Området med forhøyede PAH verdier er lite og anslås til å være < 10 m². DNV konkluderer med at de forhøyede verdiene av PAH registrert i prøve fra stasjon Kj-Stj-B-2 fra opprinnelig prøvetaking skyldes svært lokal forekomst av PAH i sedimentet. Det er ikke registrert noen spredning utenfor akkurat dette punktet. Grunnen til noe forhøyede PAH forekomster er som nevnt uklar, men kan skyldes svært flekkvis forekomst av forurenset materiale som har kommet opp under utplassering eller at noe materiale kan ha falt ned fra lekter til deponi. DNV anser at resultatene viser at tildekkingen ser ut til å fungere etter hensikten og at det ikke er behov for å gjøre tiltak for å bedre tilstanden i Stjertebukta/delområde 11. Dersom neste sedimentprøvetaking i 2023 viser forhøyede verdier av PAH på denne stasjonen, bør det tas ytterligere prøver for å se om det er økning i utbredelse av PAH på bunnen for deretter å vurdere om det bør plasseres ut ytterligere rene masser over denne stasjonen.

Innhold av Tributyltinn er lav, tilsvarende klasse I eller II på alle stasjoner unntatt en stasjon; kj-HIP-21 som ligger plassert nært inntil tørrdokk ved Horten verft. På denne stasjonen faller TBT verdiene i klasse III («Moderat») i henhold til veileder 2:2018 (forvaltningsmessig klassifisering). Miljøkvalitetsstandard (EQS) for tributyltinnkation i sediment er i veileder 2:2018 satt til 0,000002 mg/kg tørrstoff. I henhold til dette er samtlige av de de registrerte verdiene over EQS for TBT. Dette er normalt for store deler av de indre fjordene våre hvor det historisk har vært benyttet bunnstoff til båter som inneholder TBT.



Figur 4-1 Kart som viser prøvetatte sedimentstasjoner med eksempelbilder på sedimenttype i grabbene. Erosjonslag og fraksjoner benyttet under tildekningen er også vist.



Figur 4-2 Kart som viser ekstra stasjoner prøvetatt i området ved Kj-StjB-2, for å avdekke utbredelse av eventuell PAH forurensning.

Tabell 4-2 Analyseresultater ekstra sedimentprøver (blandprøve 0-10 cm) I nærområdet til Kj-StjB-2, høsten 2021.

Analyse	Enhet	Kj-StjB-2	Kj-StjB-2-1	Kj-StjB-2-2	Kj-StjB-2-3	Kj-StjB-2-4
Tørrstoff	%	87,3	82,6	85,5	96	93
Naftalen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylene	µg/kg TS	30	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg TS	25	12	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg TS	51	30	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg TS	67	16	<4	<4	<4
Fluoranten	µg/kg TS	150	31	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg TS	94	18	<10	<10	<10
Benso(a)antracen [^]	µg/kg TS	54	<10	<10	<10	<10
Krysen [^]	µg/kg TS		70	12	<10	<10
Benso(b+j)fluoranten [^]	µg/kg TS	24	<10	<10	<10	<10
Benso(k)fluoranten [^]	µg/kg TS	54	<10	<10	<10	<10
Benso(a)pyren [^]	µg/kg TS	67	14	<10	<10	<10
Dibenso(ah)antracen [^]	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
Benso(ghi)perylene	µg/kg TS	33	<10	<10	<10	<10
Indeno(123cd)pyren [^]	µg/kg TS	22	<10	<10	<10	<10
Sum PAH-16	µg/kg TS	740	130	<160	<160	<160

4.2 Fungerer tildekkingen etter hensikten?

4.2.1 Visuell kontroll

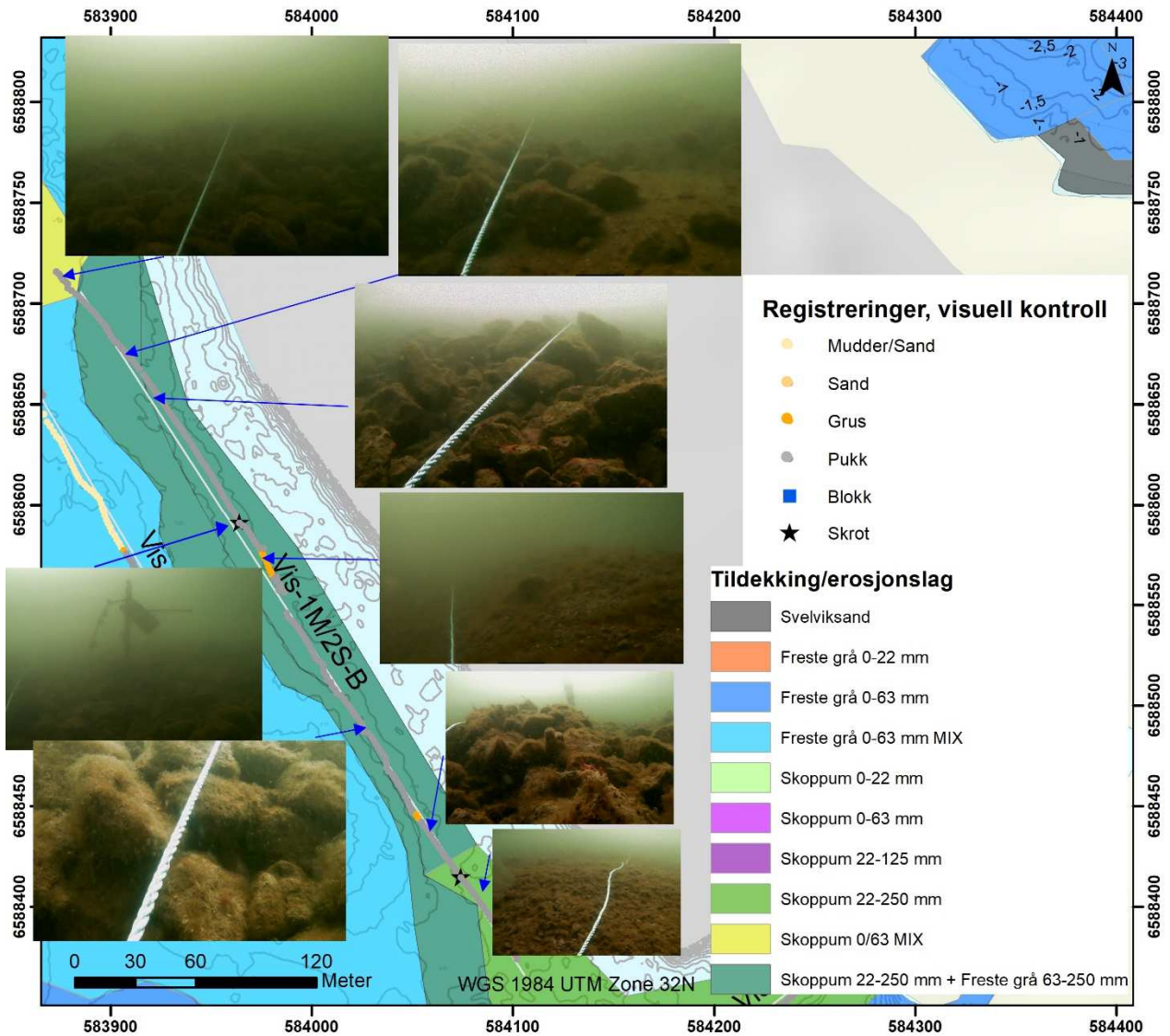
6 transekter og til sammen 1500 meter med havbunn ble visuelt undersøkt. Funn fra de visuelle undersøkelsene og eksempelbilder er gitt i Figur 4-4 til Figur 4-9. De visuelle kontrollene på de ulike områdene viste at tildekking og erosjonslag stemte relativt godt overens med type og fraksjon som skulle vært plassert ut. Det var ingen tydelige spor etter propellerrosjon og tildekkingen virker i det store og det hele å fungere etter hensikten.

Undersøkelser av transekt nærmest HIP-kai (Vis1M/2S-B) bekrefter grove masser med stein og er klassifisert som puk, uten tydelige spor av propellerrosjon. Visuelle undersøkelser av dypeste transekt ved HIP-kai (Vis-1M/2S-A) viser at det er en del finstoff i topplaget av de utlagte massene. Fraksjonene som er lagt ut er klassifisert som 0-63 mm, og det kan forventes at det vil være en del finstoff. Sedimentet er klassifisert som mudder/sand i de visuelle undersøkelsene i de tilfeller tau som ble lagt ut for å markere transekt sank ned i sedimentoverflaten (Figur 4-3). Nærliggende grabb prøver viser at selv om overflaten er bløt er det grovere sediment klassifisert som sand, grus og stein under (se eksempelbilder i Figur 4-3 og Figur 4-5). Avvik mellom visuelle observasjoner av overflate og registrering av grovere masser i grabber skyldes at det har lagt seg et tynt lag med finstoff på toppen av havbunnen som kan ha blitt avsatt sist under tildekkingen, eller fra generell sedimentering og resuspensjon i området. Kjemiresultater fra overflatelaget i disse områdene (og dermed også finere partikler som er antatt å sveve rundt i nærområdet) viser at selv om det er noe finstoff er det ikke påvist forhøyede verdier av tungmetaller eller PAH (forrige avsnitt).

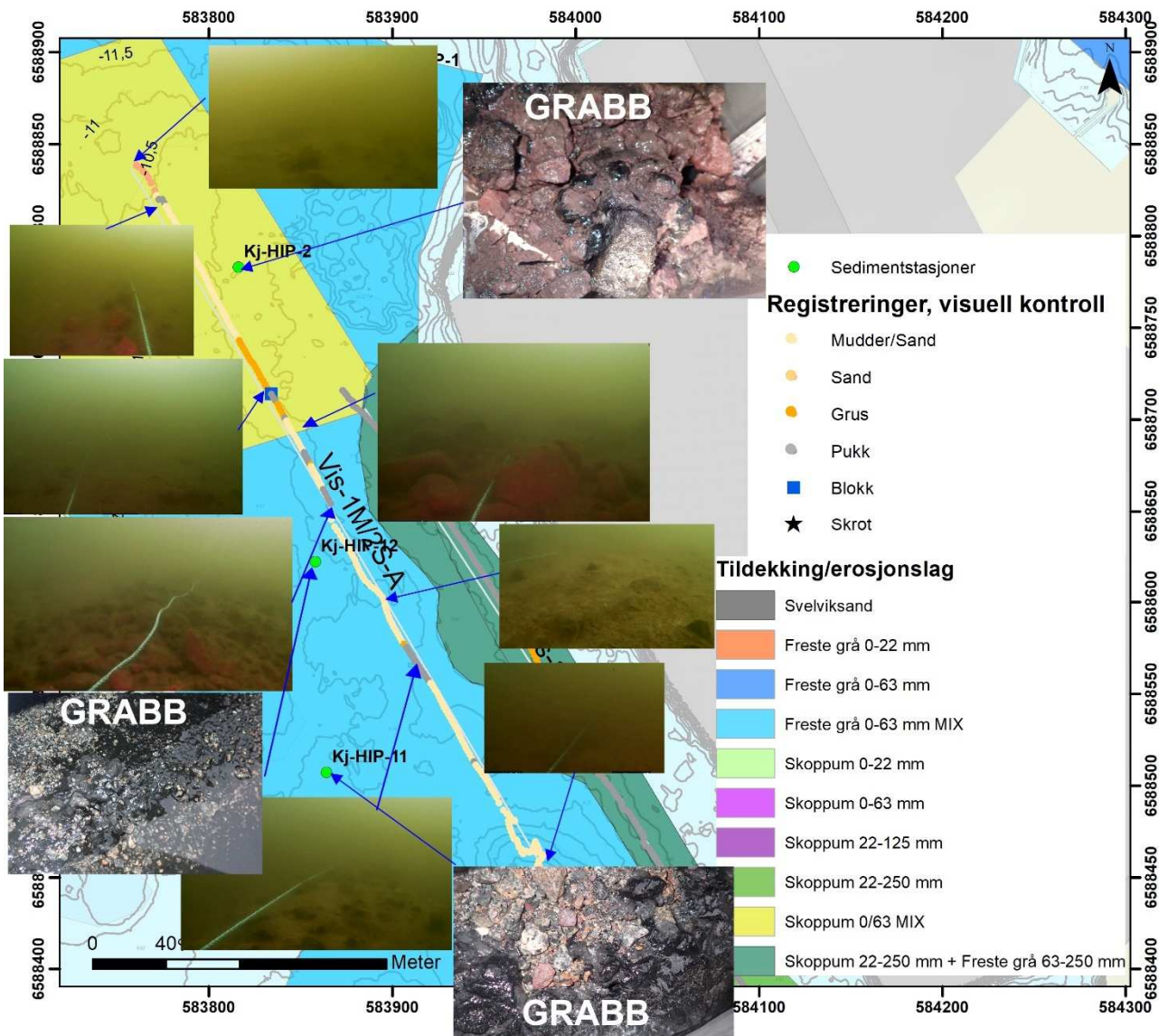
Undersøkelsen viste at tildekkingen var lagt ut med varierende grad av jevnhet, trolig som en naturlig følge av metodikk benyttet, men det var også tydelig at dette varierte med de forskjellige utstyr benyttet under utlegging. I enkelte områder var det spredte hauger hvor tildekkingen trolig var plassert ut med gravemaskin, eller masse har blitt ujevnt fordelt av utleggingssystem. Tildekkingen virker fullstendig, men med ujevn overflate som skyldes utleggingsmetodikk. Det var enkelte områder hvor det var vanskelig å skille tildekking fra eventuell naturlig havbunn, som nevnt i forrige avsnitt. Dette viser seg å skyldes at det hadde lagt seg et lag med bløtere sedimenter over tildekkingen i ettertid. Dette gjaldt spesielt bløtere områder ved transekt Vis-1M/2S-A, og områder innimellom furer med utlagt grus i transekt Vis-1M/2S D. I områder hvor det var groper i utleggingen var det tydelig at det var lagt seg et lag av finere materiale mange steder. Dette materialet kan stamme fra tildekkingsoperasjonene eller kan være tegn på relativt høy sedimentering eller resuspensjon av partikler som følge av propellaktivitet. Materiale i grabbprøver i nærområdet, eksempelvis Kj-HIP-2 (se Figur 4-5) stemmer godt med hva som er oppgitt som tildekkingslag og det ansees som sikkert at tildekking av havbunnen er tilfredsstillende utført. Gjennomgang av akustiske havbunnsdata utført etter tildekking underbygger at tildekkingen er tilfredsstillende utført. Et område det var registrert naturlig havbunn (nordøst transekt VIS -1M/2S/C, Figur 4-6) stemmer svært godt med der det var oppgitt at tildekkingslaget skulle slutte, noe som underbygger at den visuelle kartleggingen utført 2021 har god nøyaktighet på posisjonering.



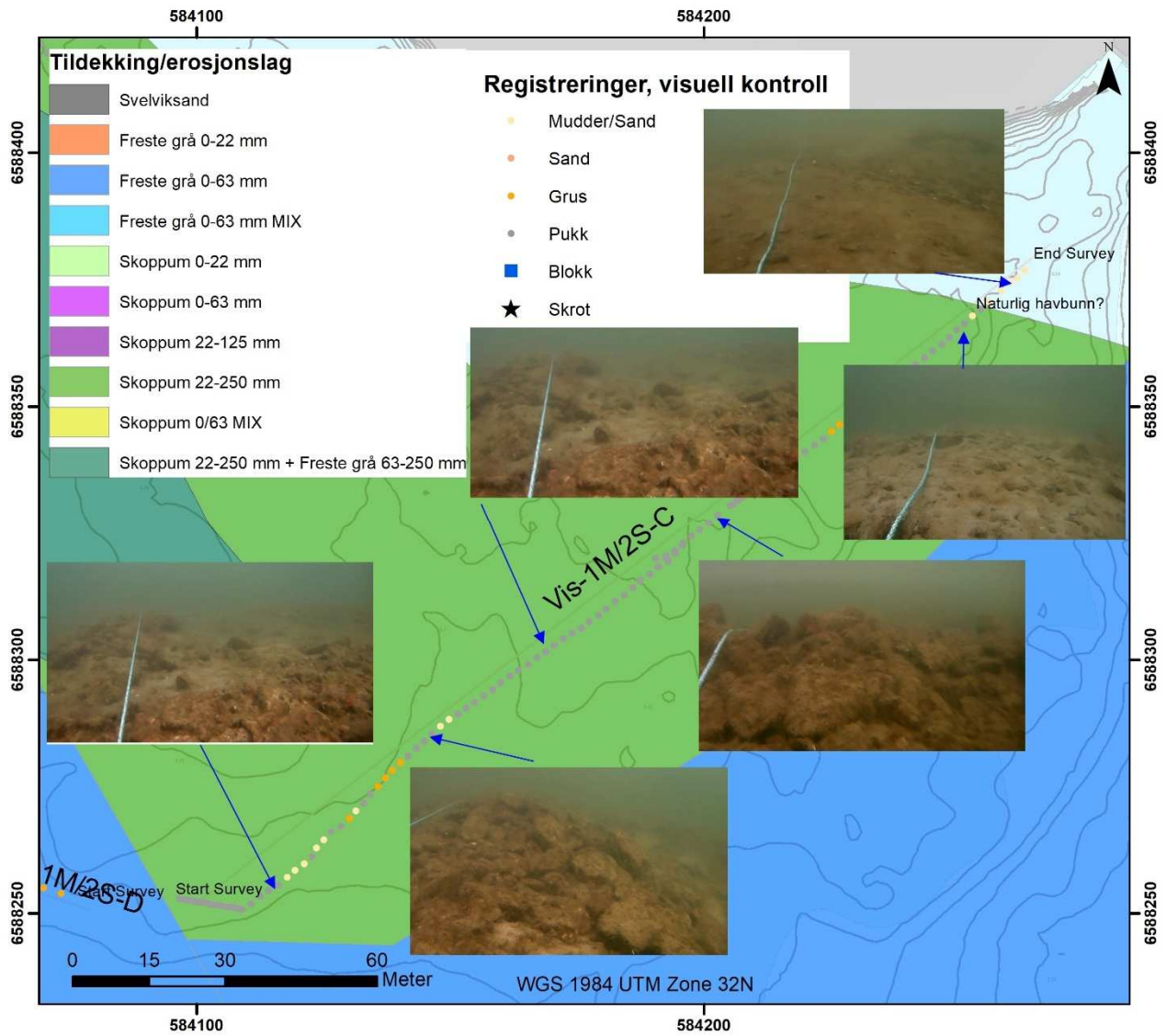
Figur 4-3 Eksempelbilder av havbunn med bløtt topplag over erosjonslag (øverste bilder) og bilder fra visuell inspeksjon (nederst) som viser hvordan transekttau synker ned i overflate i områder klassifisert som mudder/sand.



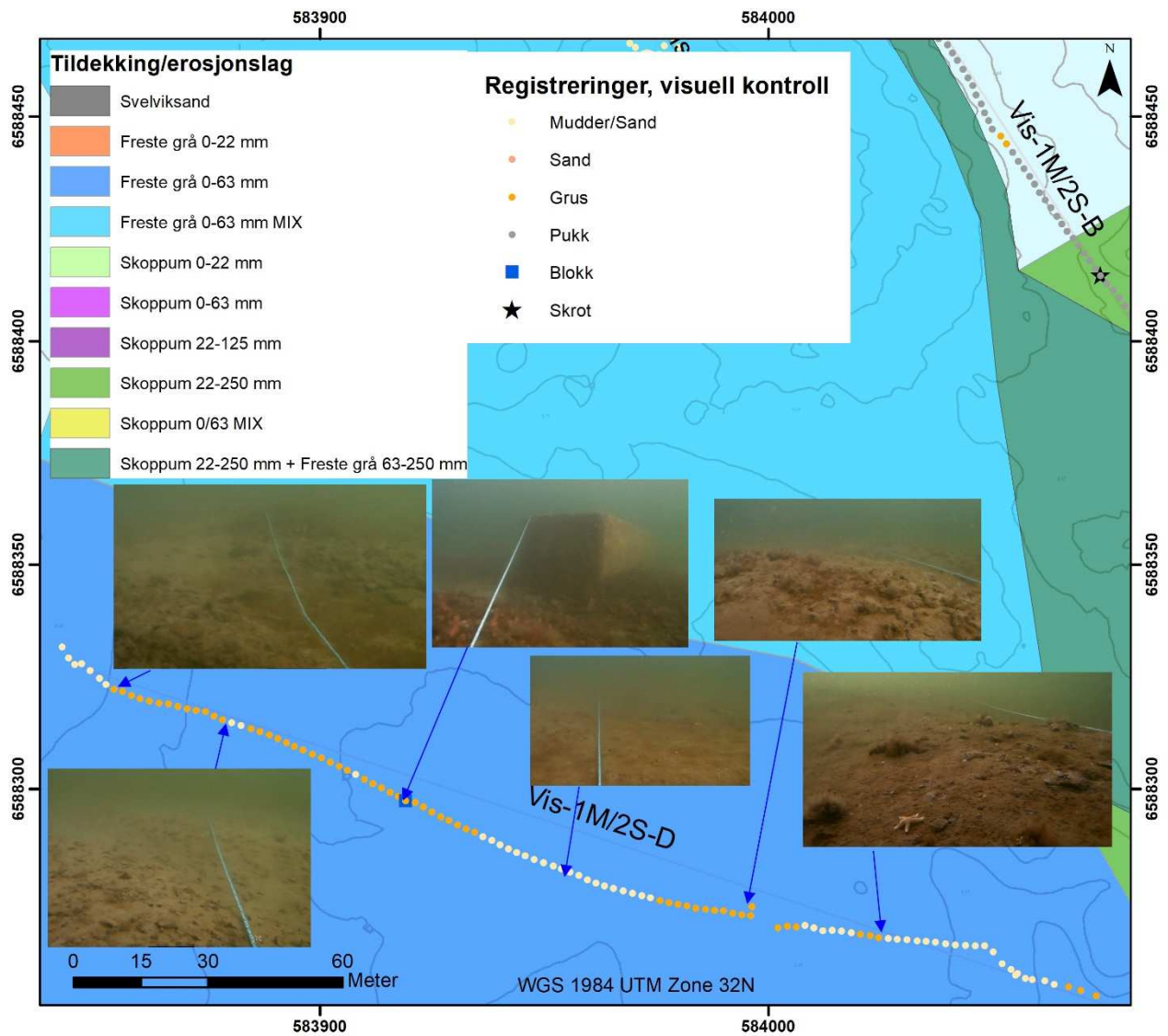
Figur 4-4 Kart som viser funn fra visuell kontroll av tildekking ved HIP kai, transekt Vis-1M/2S-B. Dette transektet hadde de groveste fraksjonene av alle de visuelle transektene.



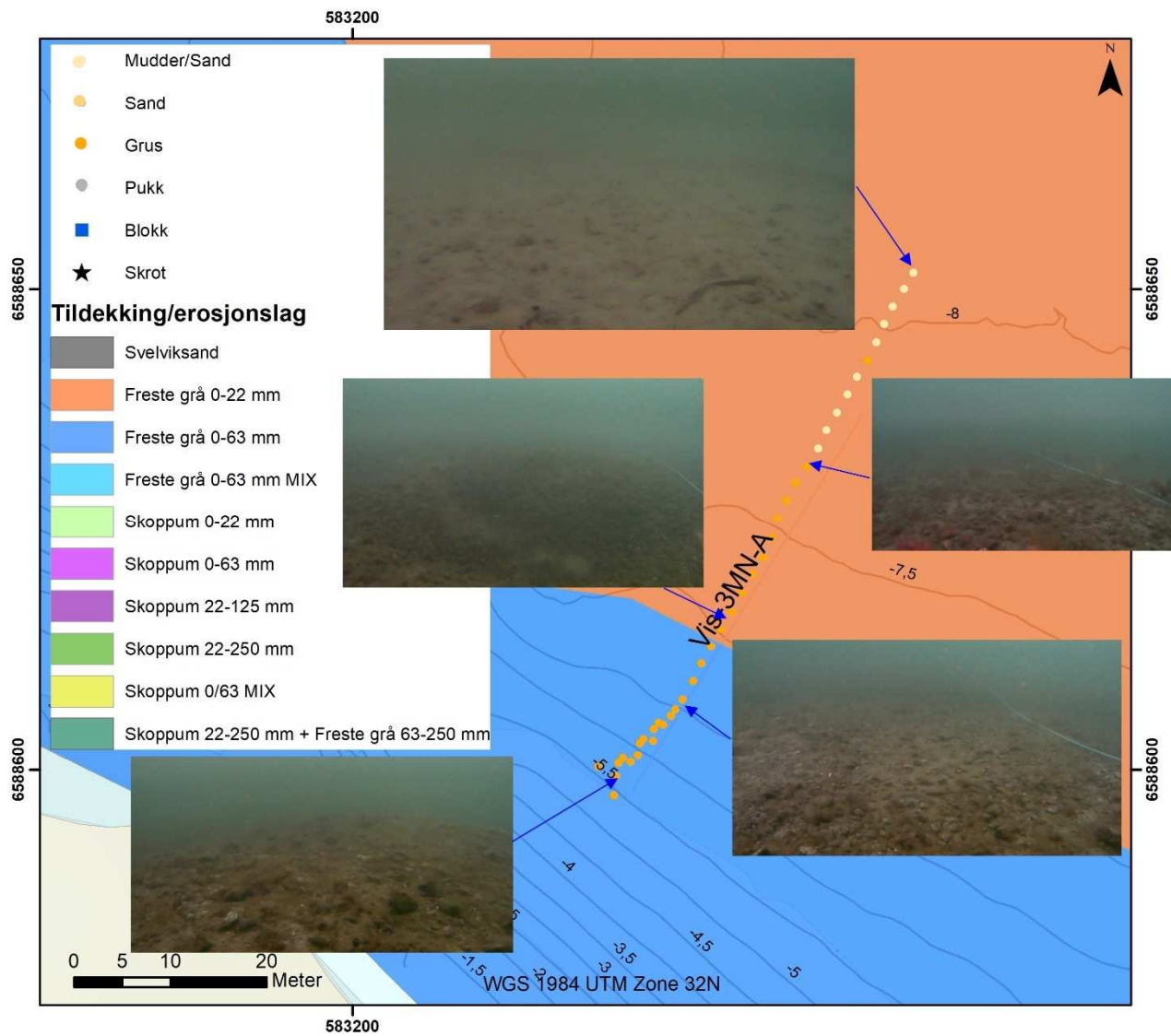
Figur 4-5 Kart som viser funn fra visuell kontroll av tildekning ved HIP kai, transekt Vis-1M/2S-A.



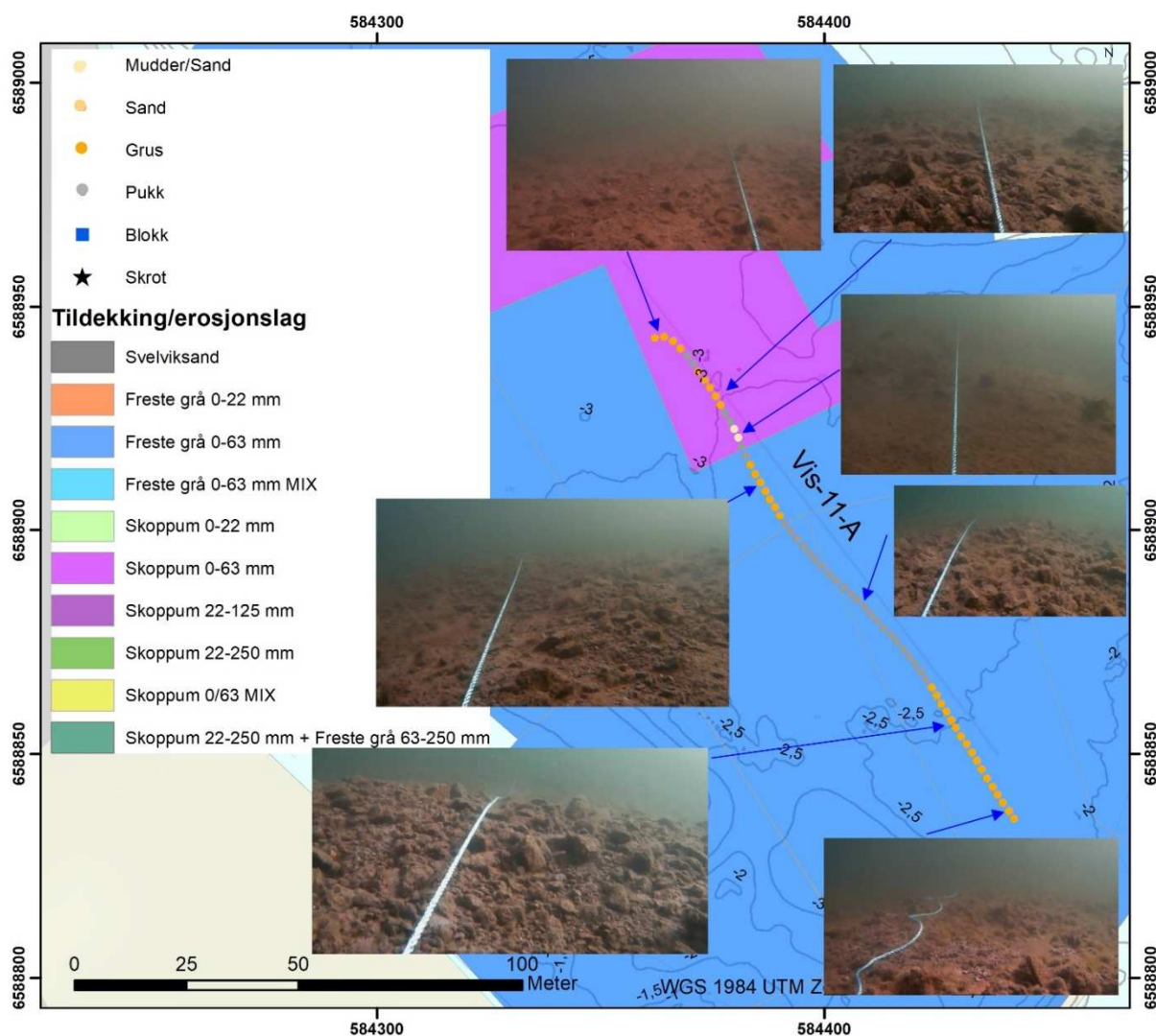
Figur 4-6 Kart som viser funn fra visuell kontroll av tildekning ved Horten verft. Transekt Vis-1M/2S-C.



Figur 4-7 Kart som viser funn fra visuell kontroll av tildekking Horten Bromsjordet Sør, transekt Vis-1M/2S-D.



Figur 4-8 Kart som viser funn fra visuell kontroll av tildekking ved Bromsjordet MN, transekt Vis-3MN-A.



Figur 4-9 Kart som viser funn fra visuell kontroll av tildekking i Stjertebukta, transekt Vis-11-A.

4.2.2 Sedimentfeller

Materiale fra 6 sedimentfeller ble analysert for tungmetaller, PCB, PAH og TBT (kun nok materiale på 5 stasjoner). Analyseresultatene er gitt i Tabell 4-3, hvor vurderinger mot veileder 2:2018 også er angitt.

Resultatene viser at det er registrert forhøyede PCB verdier tilsvarende klasse IV («Dårlig») i felle materiale fra 4 stasjoner (Sed 1, Sed 3, Sed 4 og Sed 5). Det er uklart hva kilden til disse forhøyede PCB verdiene er. Det vil bli satt ut feller i 2022 for å følge utviklingen av innhold av PCB i sedimenterende materiale, og det er forventet at analyser av disse vil gi bedre grunnlag for kildeopsporing med hensyn på PCB.

For metaller er det registrert kvikksølv verdier tilsvarende klasse III («moderat») på 2 stasjoner (Sed 3 og Sed 4), lave nivåer av kvikksølv er registrert på stasjonene hvor det er utført tiltak. Kobber er funnet med verdier tilsvarende henholdsvis klasse V («svært dårlig») for 1 stasjon (Sed 4) og klasse IV («dårlig») for 2 stasjoner (Sed 3 og Sed 5). Stasjon 4 er i nærheten av en båtplass og det kan forventes noe spredning av kobberholdige partikler fra bunnstoff.

Innhold av PAH er forhøyet tilsvarende klasse III eller IV for de fleste forbindelser på to stasjoner (Sed 3 og Sed 4, hvor det ikke er tildekket). Det er funnet noe pyren og antracen på ytterligere en stasjon (Sed 2) og naftalen på stasjonene Sed 1 og Sed 5, mens det er generelt lave verdier av de fleste PAH forbindelser i de andre felle-stasjonene. Det er

funnet noe mer PAH på de indre stasjoner stasjoner som ikke er tildekket (sed 3 og Sed 4) sammenlignet med stasjoner hvor det er utført tiltak i indre deler (Sed 2 og Sed 5)..

Innhold av tributyltinn - TBT klassifiseres som klasse III (Sed ref)), IV (Sed 1) og V (Sed 2, Sed3, og Sed 4) med økning i mengde mot de indre deler i havnebassenget.

Referansestasjonen Sed ref har generelt lave verdier av alle forbindelser analysert for.

Tabell 4-3 Analyseresultater sedimentfelle materiale. TS= tørrvekt. Fortolkninger ihht Veileder 02:2018, sediment: Blå: Klasse I, «Bakgrunn», Grønn: klasse II, «God», Gul: Klasse III, «Moderat» Orange: Klasse IV, «Dårlig», Rød Klasse V, «Svært dårlig».

Analyse	Enhet	Sed ref	Sed 1	Sed 2	Sed 3	Sed 4	Sed 5
Tørrstoff	g	16	7,5	15	16	20	4,5
Sedimenteringsrate	g/m ² /uke	94	55	73	117	147	44
As (Arsen)	mg/kg TS	6	5,6	10	18	6,1	9,4
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	0,18	0,28	0,23	0,5	0,13	0,36
Cr (Krom)	mg/kg TS	32	18	19	43	13	39
Cu (Kopper)	mg/kg TS	31	81	50	110	150	92
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	0,13	0,11	0,12	0,78	0,68	0,31
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	36	12	16	38	11	28
Pb (Bly)	mg/kg TS	43	73	39	140	66	100
Zn (Sink)	mg/kg TS	110	130	120	270	140	230
PCB 28	mg/kg TS	<0.0030	<0.0050	<0.0030	<0.0050	0,0039	<0.0050
PCB 52	mg/kg TS	<0.0030	0,014	<0.0030	0,0072	0,014	0,0083
PCB 101	mg/kg TS	<0.0030	0,071	<0.0030	0,0077	0,025	0,032
PCB 118	mg/kg TS	<0.0030	0,051	<0.0030	0,0063	0,017	0,032
PCB 138	mg/kg TS	<0.0030	0,055	<0.0030	0,0075	0,017	0,039
PCB 153	mg/kg TS	<0.0030	0,079	0,0031	0,01	0,02	0,068
PCB 180	mg/kg TS	<0.0030	0,0097	<0.0030	0,0052	0,0058	0,014
Sum PCB-7	µg/kg TS	<10,5	280	3,1	43,9	103	193
Naftalen	µg/kg TS	<50	260	<50	63	<50	330
Acenaftalen	µg/kg TS	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Acenaften	µg/kg TS	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Fluoren	µg/kg TS	<50	<50	<50	<50	<50	51
Fenantren	µg/kg TS	<50	78	59	250	200	91
Antracen	µg/kg TS	<50	<50	53	140	110	<50
Fluoranten	µg/kg TS	65	90	120	600	750	89
Pyren	µg/kg TS	61	80	120	690	650	83
Benso(a)antracen^	µg/kg TS	<50	<50	60	250	220	<50
Krysen^	µg/kg TS	<50	<50	55	220	230	<50
Benso(b)fluoranten^	µg/kg TS	<50	<50	60	330	210	<50
Benso(k)fluoranten^	µg/kg TS	<50	<50	<50	190	150	<50
Benso(a)pyren^	µg/kg TS	<50	<50	<50	250	170	<50
Dibenzo(a,h)antracen	µg/kg TS	<50	<50	<50	53	<50	<50
Benso(ghi)perylene	µg/kg TS	<50	<50	52	300	240	<50
Indeno (1,2,3-cd)pyren	µg/kg TS	<50	<50	<50	250	160	<50
Sum PAH-16	µg/kg TS	126	508	579	3590	3090	644
Tributyltinnkation	µg/kg TS	18	25	140	1200	790	-

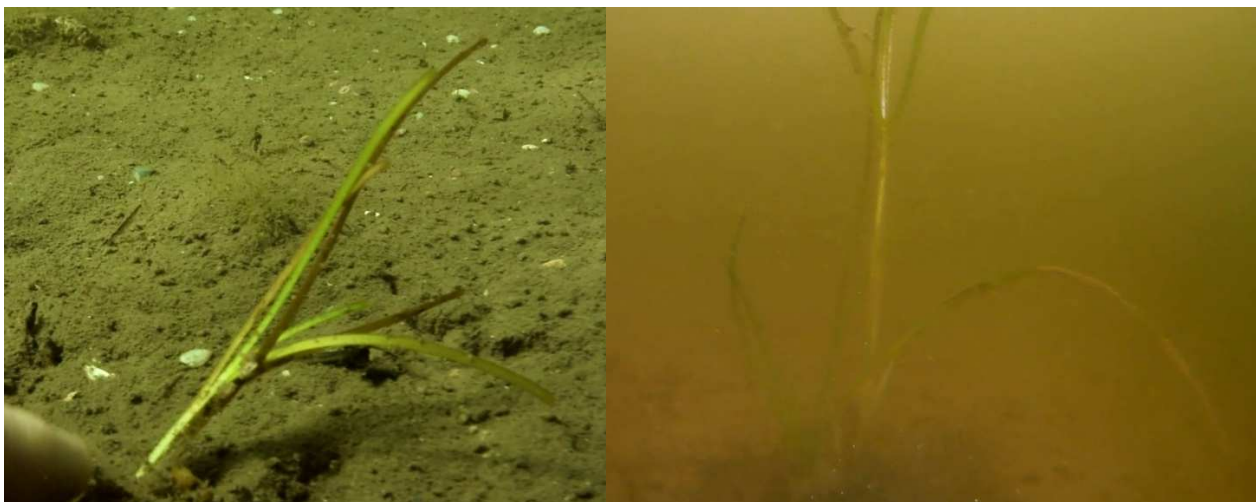


4.3 Reetableres naturressurser?

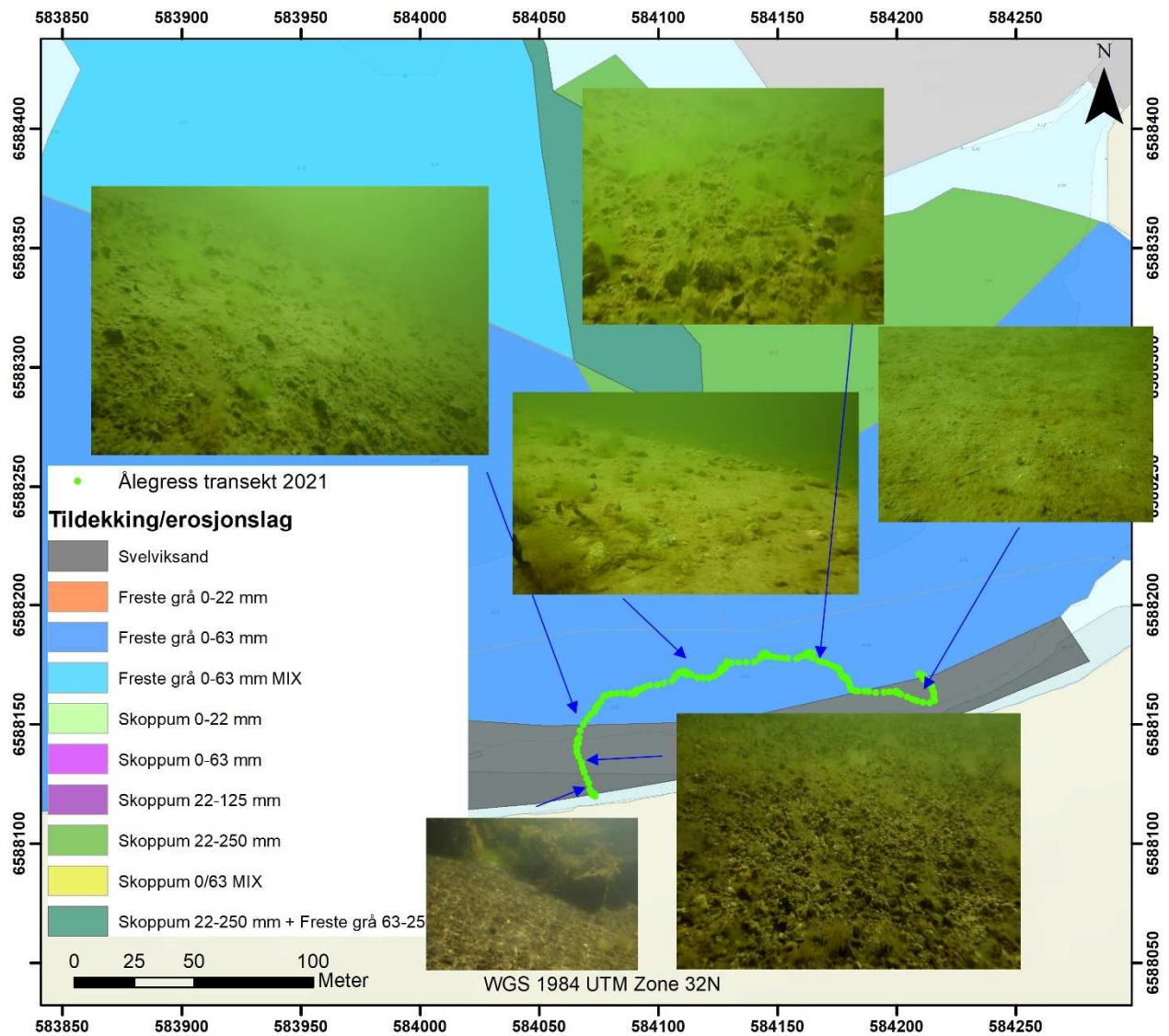
4.3.1 Visuell vurdering

Det ble utført 2 visuelle transekter, et i område 1S/3S (Bromsjordet S) og et i område 11 (Stjertebukta). Kart over utførte undersøkelser og generelle funn er gitt i Figur 4-11 og Figur 4-12. I område 1S/3S ble transekt lagt noe dypere enn i program grunnet konflikt med bryggeanlegg.

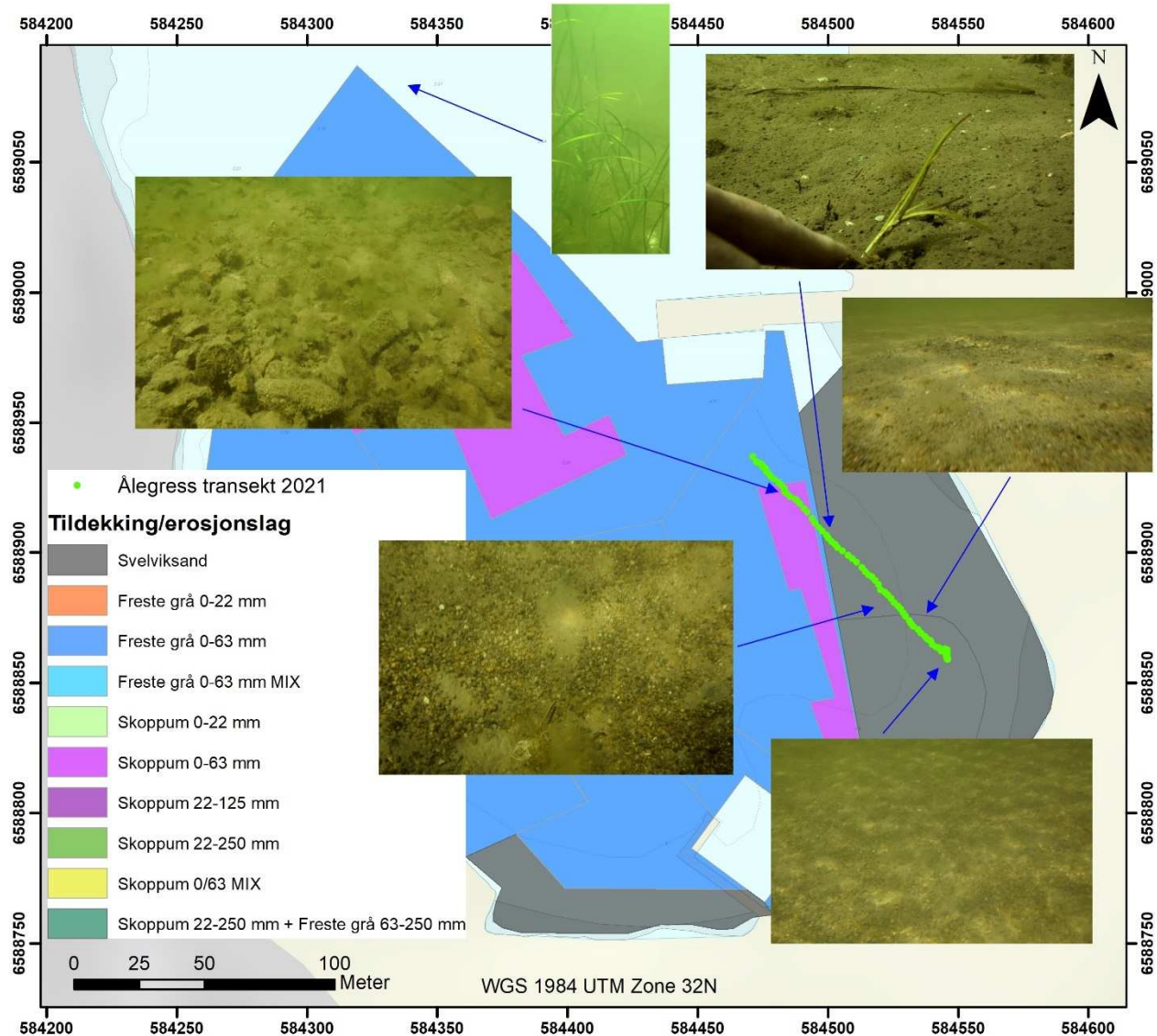
Den visuelle undersøkelsen viste at tildekkingen var grundig utført med fullstendig tildekking over store deler av havbunnen. Det ble generelt gjort få funn av reetablerende fauna eller spirer av ålegress og havbunnen bestod for det meste av ren grus og pukk. Det bemerkes at det fortsatt er tidlig etter tiltak og at det trolig over tid vil komme mer flora og fauna som reetablerer. Mest dominerende algesamfunn var trådalger, trolig tilhørende slekten *Pilayella* eller *Ectocarpus*, samt *Cladophora*. Det ble gjort enkeltobservasjoner av ålegress i begge transekter (Figur 4-10) men dette var trolig individer som vokste opp fra den opprinnelige utildekkede havbunnen og som ikke var dekket til i mindre områder. Ingen funn ble gjort av kimplanter av ålegress, men det er gode muligheter for at det vil kunne komme frø fra nærliggende ålegrass engner som kan reetablere bestanden i de tildekte områdene. Det ble registrert et frodig ålegrass eng nord i Stjertebukta (utenfor transektene), der det ikke var tildekket (se Figur 4-12).



Figur 4-10 Bilder av de to enkeltstående funn av ålegress som ble gjort i den visuelle kontrollen av reetablering av naturressurser. Venstre: Stjertebukta. Høyre: område 1S/3S.



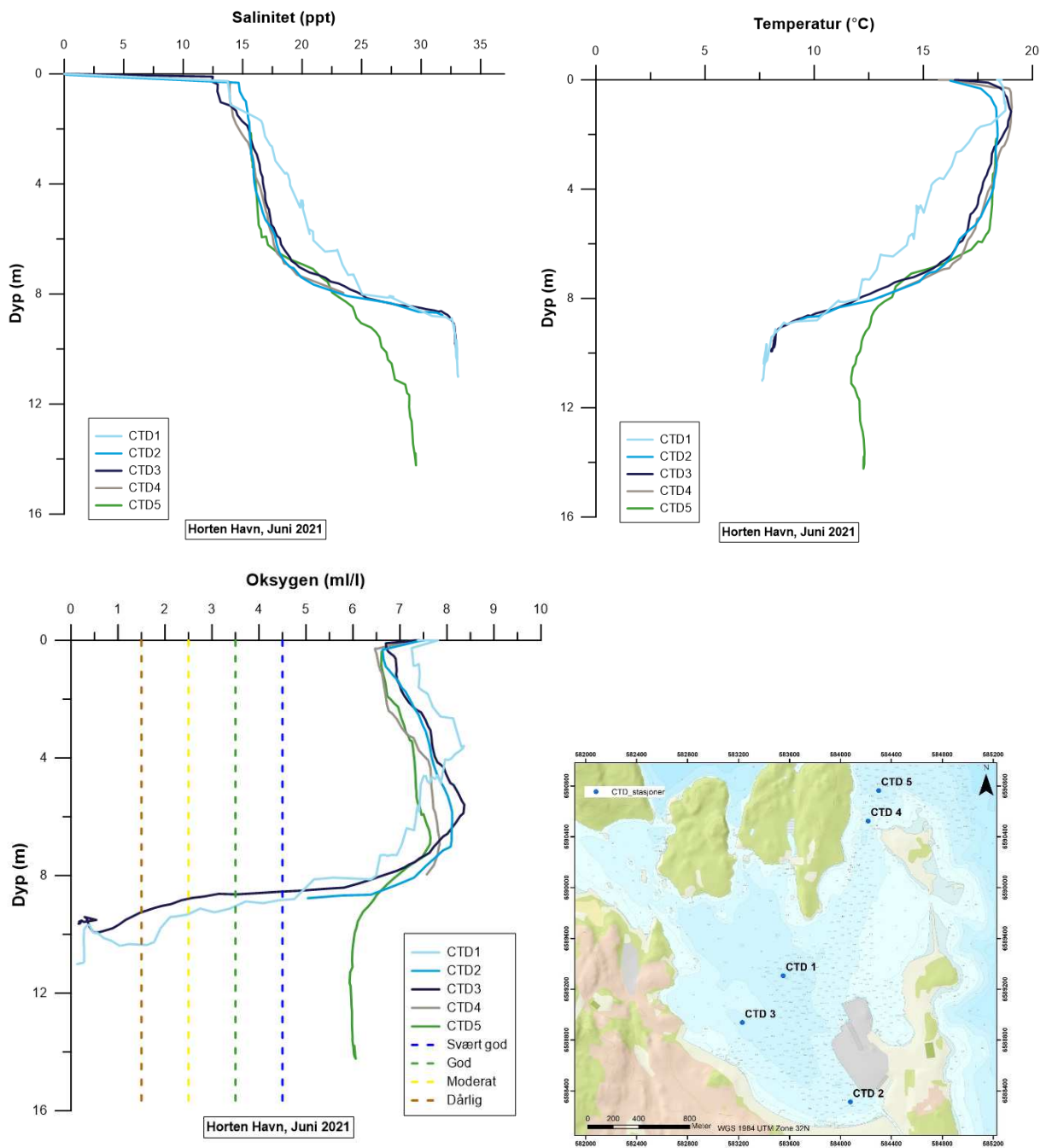
Figur 4-11 Kart som viser visuell kartlegging av ålegress/ reetablering delområde 1S og 3S (Bromsjordet S) og eksempelbilder av havbunnen..



Figur 4-12 Kart som viser visuell kartlegging av ålegress/ reetablering delområde 11 (Stjertebukta) og eksempelbilder av havbunnen.

4.3.2 Hydrografi

Hydrografimålinger ble utført med CTD juni 2021 (Figur 4-13). Målingene viste at det er oksygenfritt under 9 meters dyp i Horten indre havn. Dette stemmer overens med tidligere undersøkelser (eks Hess m. fl, 2020), og vil ha mye å si for eventuell rekolonisering, og fortolkninger av for eksempel bunndyrprøver som vil tas etter 3 år, i henhold til program for overvåking. CTD målingene viste også at overflatelaget hadde lav salinitet og karakteriseres som brakkvann ned til ~7 meter på de fleste stasjoner (ned til 4 meter på stasjon CTD 2). Salinitet vil kunne ha mye å si for hvilken bløtbunnsfauna man vil finne i sedimentprøver, og det kan trolig forventes lavere diversitet sammenlignet med områder med høyere salinitet.



Figur 4-13 Hydrografi/CTD målinger Horten indre havn juni 2021. Salinitet, temperatur og oksygen. Oksygenverdier er tolket mot grenseverdier i veileder 2:2018 (Direktoratsgruppen, vanddirektivet, 2018).

4.4 Lekker det ut miljøgifter fra deponiet?

4.4.1 Passive prøvetakere

Passive prøvetakere ble plassert ut på to stasjoner over deponiet (Dep 1 og Dep 2). SPMD membraner var plassert i flukskammer i direkte kontakt med havbunnen, på bunnen, 3 meter over bunnen og 15 meter over bunnen og ble analysert for innhold av PAH-16 og PCB-7. DGT'er ble plassert på bunnen, 3 meter over bunnen og 15 meter over bunnen og ble analysert for tungmetaller.

Analyseresultater for innhold av PAH-16 eller PCB-7 i SPMD membraner (Tabell 4-4) og analyseresultater for innhold av tungmetaller i DGT'er (Tabell 4-5), viser at samtlige forbindelser har verdier som faller inn under klasse I («Svært god») eller II («God») i henhold til veileder 2:2018 for kystvann. Det er ingen signaler på at det lekker ut miljøgifter fra deponiet, basert på disse analysene.

Tabell 4-4 Resultater fra analyse av innhold av PAH-16 og PCB-7 i passive prøvetakere, SPMD plassert i flukskammer, på bunn, 3 meter og 15 meter over bunn på 2 stasjoner Dep 1 og Dep 2. Fortolkninger ihht Veileder 02:2018, kystvann: Blå: Klasse I, «Svært god», Grønn: klasse II, «God».

Analyse	Enhet	Dep 1, Flukskammer	Dep 1, Bunn	Dep 1, 3 meter	Dep 1, 15 meter	2, Flukskammer	Dep 2, Bunn	Dep 2, 3 meter	Dep 2, 15 meter
Naftalen	µg/l	0,0073	0,0088	0,0089	0,0073	0,0069	0,0077	0,0063	0,0047
Acenaftalen	µg/l	0,000051	0,00024	0,00018	0,000077	0,000073	0,00014	0,00026	0,000065
Acenaften	µg/l	0,00021	0,00059	0,00079	0,00023	0,00021	0,00037	0,00084	0,00016
Fluoren	µg/l	0,00071	0,0013	0,0017	0,00063	0,00064	0,00079	0,0018	0,00078
Fenantren	µg/l	0,00094	0,0024	0,00096	0,0012	0,0009	0,00077	0,00096	0,0015
Antracene	µg/l	0,0002	0,00018	0,00031	0,00011	0,00012	0,00014	0,00028	0,000083
Fluoranten	µg/l	0,00039	0,00037	0,00037	0,00041	0,00029	0,00024	0,00036	0,00048
Pyren	µg/l	0,00031	0,00026	0,0003	0,00027	0,00025	0,00021	0,00029	0,00035
Benso(a)antracene^	µg/l	0,00001	<0,0000081	<0,0000081	0,000017	<0,000009	<0,0000073	0,0000086	0,000011
Krysen^	µg/l	0,000013	<0,0000095	<0,0000082	0,000053	0,000012	0,000028	0,00002	0,000044
Benso(b)fluoranten^	µg/l	<0,0000094	<0,0000084	<0,0000084	0,000025	<0,0000093	<0,0000076	0,00001	0,000025
Benso(k)fluoranten^	µg/l	<0,0000092	<0,0000083	<0,0000082	<0,0000047	<0,0000092	<0,0000075	<0,0000086	<0,0000056
Benso(a)pyren^	µg/l	<0,0000091	<0,0000082	<0,0000081	<0,0000056	<0,0000091	<0,0000074	<0,0000085	<0,0000055
Dibenso(ah)antracene^	µg/l	<0,0000096	<0,0000086	<0,0000085	0,0000049	<0,0000095	0,0000077	<0,000009	0,0000058
Benso(ghi)perylene	µg/l	0,00003	<0,0000083	0,000011	0,000013	<0,0000092	<0,0000075	<0,0000087	<0,0000056
Indeno(123cd)pyren^	µg/l	<0,0000095	<0,0000085	<0,0000085	0,0000048	<0,0000095	0,0000077	<0,0000089	0,0000057
Sum PAH Lowerbound	µg/l	0,01	0,014	0,014	0,01	0,0095	0,01	0,011	0,0081
Sum PAH Upperbound	µg/l	0,01	0,014	0,014	0,01	0,0095	0,01	0,011	0,0082
PCB 28	µg/l	<0,0000041	<0,0000015	<0,0000069	<0,0000035	<0,000004	<0,0000031	<0,000002	<0,0000035
PCB 52	µg/l	<0,0000061	<0,0000092	<0,0000071	<0,000004	<0,0000067	<0,0000065	<0,0000065	<0,0000049
PCB 101	µg/l	<0,0000047	<<0,0000036	<0,0000086	<0,0000073	<0,0000072	<0,0000078	<0,0000064	<0,0000059
PCB 118	µg/l	<0,0000013	<0,0000066	<0,0000019	<0,0000016	<0,0000082	<0,0000094	<0,0000064	<0,000002
PCB 138	µg/l	<0,0000035	<0,0000058	<0,0000044	<0,000017	<0,0000034	<0,0000095	<0,0000047	<0,000004
PCB 153	µg/l	<0,0000035	<0,0000099	<0,0000047	<0,0000087	<0,000004	<0,0000049	<0,0000049	<0,0000059
PCB 180	µg/l	<0,0000067	<0,0000099	<0,0000032	<0,000019	<0,0000071	<0,000014	<0,0000066	0,0000057
Sum PCB Lowerbound	µg/l	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum PCB Upperbound	µg/l	0,00003	0,000055	0,000037	0,000065	0,000035	0,000049	0,000033	0,000032

Tabell 4-5 Resultater fra analyse av innhold av tungmetaller i passive prøvetakere, DGT plassert på bunn, 3 meter og 15 meter over bunn på 2 stasjoner Dep 1 og Dep 2. Fortolkninger ihht Veileder 02:2018, kystvann: Blå: Klasse I, «Svært god», Grønn: klasse II, «God».

Analyse	Enhet	Dep 1, Bunn	Dep 1, 3 meter	Dep 1, 15 meter	Dep 2, Bunn	Dep 2, 3 meter	Dep 2, 15 meter
Al (Aluminium)	µg/l	<0.507	<0.507	<0.34	<0.507	<0.507	<0.34
Cd (Kadmium)	µg/l	0,00084	0,00118	0,00831	0,00092	0,00125	0,0103
Co (Kobolt)	µg/l	0,0498	0,0606	0,0126	0,0455	0,0664	0,0131
Cr (Krom)	µg/l	0,058	0,0643	0,0403	0,0545	0,0802	0,0324
Cu (Kopper)	µg/l	<0.004	0,00928	0,052	0,0061	0,00543	0,0828
Fe (Jern)	µg/l	23,5	30,5	<0.264	22,3	35,2	<0.264
Mn (Mangan)	µg/l	23	25,1	0,464	22,8	27,1	0,558
Zn (Sink)	µg/l	<0.396	<0.396	0,316	<0.396	<0.396	0,443
Ni (Nikkel)	µg/l	0,117	0,112	0,157	0,0923	0,125	0,243
Pb (Bly)	µg/l	0,00799	0,00829	0,00611	0,00616	0,00587	0,00506
U (Uran)	µg/l	0,152	0,174	0,014	0,165	0,222	0,0134
As (Arsen)	µg/l	0,0116	0,0162	0,287	<0.011	0,0139	0,24
P (Fosfor)	µg/l	0,439	0,507	1,95	0,372	0,403	0,471
Mo (Molybden)	µg/l	2,02	3,18	0,0438	2,01	2,66	0,038
Sb (Antimon)	µg/l	<0.002	<0.002	0,00794	<0.002	<0.002	0,0084
V (Vanadium)	µg/l	0,0224	0,0243	0,467	0,0246	0,0207	0,375
Hg (Kvikksølv)	µg/l	0,00033	0,00069	0,00019	0,00069	0,00058	0,00014

Fluks/ utlekking (F) fra sjøbunnen kan bli beregnet for hvert fluks kammer fra total mengde av utvalgte stoffer i SPMD membran («infinite sink») basert på formelen:

$$F = \frac{M}{A \times t}$$

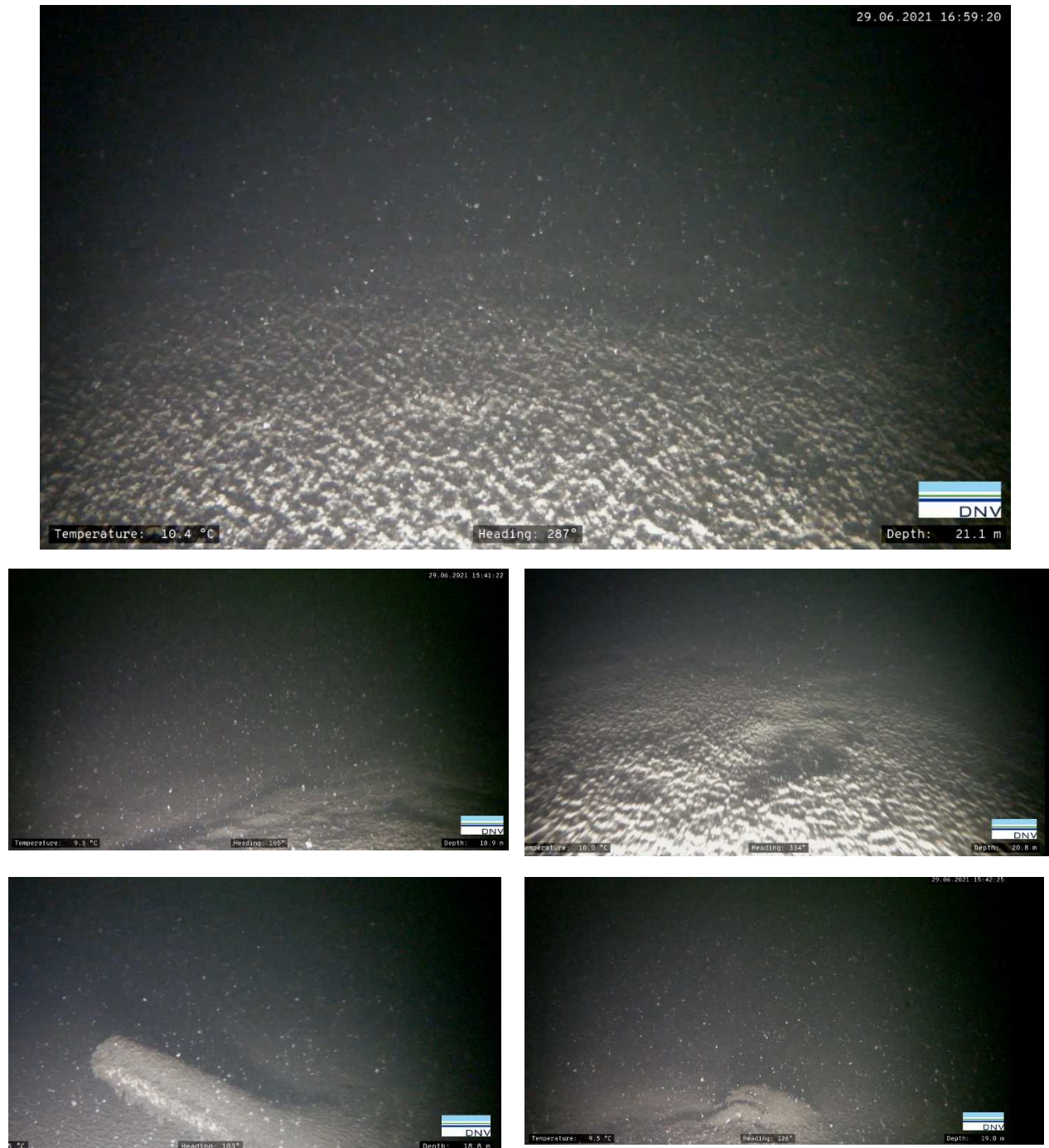
Hvor M er totalmengden, A er arealet av sjøbunnen som er avgrenset av det lukkede fluks kammeret (0,049 m²) og t er eksponeringstiden (35 dager). Beregnet fluks for utvalgte PAH forbindelser er gitt i Tabell 4-6. De beregnede ratene anses som lave. Til sammenligning er for eksempel målt utlekking/fluks i Oslo havn for pyren oppgitt å ha vært 150-800 ng m⁻² dag⁻¹ (Eek m fl., 2010).

Tabell 4-6 Beregnet fluks (ng m⁻² dag⁻¹) av utvalgte PAH forbindelser basert på mengde i SPMD membran i lukket flukskammer.

Forbindelse	Dep 1, Flukskammer	Dep 2, Flukskammer
Naftalen	58,3	56,6
Acenaftylene	1,7	2,5
Acenaften	8,7	8,7
Fluoren	33,8	30,9
Fenantren	47,8	45,5
Antracen	10,5	6,4
Fluoranten	25,1	18,7
Pyren	19,8	16,3
Benso(a)antracen [^]	0,6	< rapp. grense
Krysen [^]	0,8	0,8
Benso(ghi)perylene	1,9	< rapp. grense

4.4.2 Visuell inspeksjon av tildekkingslaget

Den visuelle undersøkelsen av deponiet viste at det aller meste av havbunnen bestod av homogen og flat bunn med mykt sediment. Sedimentet var svært bløtt og var dekket av et fint lag med partikler («snø»). Eksempelbilder er gitt i Figur 4-14. Det var ingen tegn til tydelige oppsprekninger, utlekkingsområder eller andre utfordringer med tildekkingslaget. Enkelte mindre områder hadde små furer som muligens kan ha oppstått i områder med små høydeforskjeller mellom deponert masse i tildekkingslaget. Det ble funnet en betongkloss samt bøye, men ellers var det lite annet å se i deponiet av søppel eller andre objekter.



Figur 4-14 Eksempelbilder fra visuell inspeksjon av deponi. Øverst: Flat homogen bunn uten synlige spor (det meste av deponiet så slik ut). Midten: Havbunn med mindre ujevnheter, Nederst: Havbunn med oppstikkende objekt av betong (venstre) og leireklump (høyre).

5 OPPSUMMERING OG ANBEFALINGER

5.1 Konklusjoner

Hva er miljøtilstanden i Horten Indre havn?

De kjemiske analysene av overflatelaget av sedimentene viste at alle stasjoner hadde lave verdier av tungmetaller og PCB-7, tilsvarende klasse I («Bakgrunn») eller II («God») i henhold til veileder 02:2018. Kjemisk tilstand i Horten indre havn er «God» for de prioriterte stoffene bly og kvikksølv basert på sedimentprøver.

Innhold av PAH-forbindelser er tilsvarende klasse I eller II på nesten samtlige stasjoner med unntak av en stasjon i Stjertebukta (Kj-Stj-B-2) hvor det er registrert høye verdier, tilsvarende klasse III «moderat», IV «dårlig» eller V «Svært dårlig» for alle PAH-forbindelser. Re-prøvetaking av stasjonen og tilleggsprøver i dette området høsten 2021 bekrefter at høye resultater var lokalisert i et svært avgrenset område. Nye prøver fra samme stasjon viser lavere verdier. DNV anser i det store og det hele tildekkingen til å fungere etter hensikten og at det ikke er behov for å gjøre tiltak for å bedre tilstanden i Stjertebukta/delområde 11. Med unntak av den ene stasjonen i Stjertebukta er kjemisk tilstand i Horten indre havn «God» basert på vurderinger av PAH forbindelser i sediment.

Fungerer tildekkingen etter hensikten?

De visuelle kontrollene på de ulike områdene viste at tildekking og erosjonslag stemte relativt godt overens med type og fraksjon som skulle vært plassert ut, men grunnet nedslamming av finstoff var det ikke alltid like enkelt å se tildekkingslaget i de dypeste områdene. Det var ingen tydelige spor etter propellererosjon og den visuelle kontrollen viser at tildekkingen virker i det store og det hele å fungere etter hensikten.

Analyse av innhold i sedimentfeller viser at det er registrert lave verdier av kvikksølv og de fleste PAH forbindelser på stasjoner hvor det er utført tiltak. Det er imidlertid registrert forhøyet innhold av enkelte miljøgifter som er bundet til partiklene som svever rundt i havnebassenget i Horten indre havn. Opphav til disse forurensningskomponentene er uklart. Det er forhøyede verdier av PCB, tilsvarende klasse IV («Dårlig») på 4 av 6 stasjoner. Det er uklart hva kilden til disse forhøyede PCB verdiene er. For metaller er det registrert kvikksølv verdier i felle materiale tilsvarende klasse III («moderat») på 2 stasjoner (ikke tildekket), kobber er funnet med verdier tilsvarende henholdsvis klasse V («svært dårlig») for 1 stasjon og klasse IV («dårlig») for 2 stasjoner. Innhold av PAH i sediment felle materiale er forhøyet tilsvarende klasse III eller IV for de fleste forbindelser på to stasjoner som ikke er tildekket.

Reetableres naturressurser?

Den visuelle undersøkelsen viste at tildekkingen var grundig utført med fullstendig tildekking over store deler av havbunnen. Det ble generelt gjort få funn av reetablerende fauna eller spirer av ålegress og havbunnen bestod for det meste av ren grus og pukk. Det bemerkes at det fortsatt er tidlig etter tiltak og at det trolig over tid vil komme mer flora og fauna som reetablerer. Det ble gjort enkeltobservasjoner av ålegress i begge transekter men dette var trolig individer som vokste opp fra den opprinnelige utildekkede havbunnen. Det er gode muligheter for at det vil komme frø fra nærliggende ålegress enger som vil bidra til reetablering i fremtiden.

Lekker det ut miljøgifter fra deponiet?

Analyseresultater for innhold av PAH-16 eller PCB-7 i SPMD membraner og analyseresultater for innhold av tungmetaller i DGT'er, viser at samtlige forbindelser har verdier som faller inn under klasse I («Svært god») eller II («God») i henhold til veileder 2:2018 for kystvann. Det er ingen tydelige signaler om at det lekker ut miljøgifter fra deponiet, basert på disse analysene.

Den visuelle undersøkelsen av deponiet viste at det aller meste av havbunnen bestod av homogen og flat bunn med mykt sediment. Det var ingen tegn til tydelige oppsprekninger, utlekkingsområder eller andre utfordringer med tildekkingslaget.

5.2 Videre overvåking og anbefalinger

Fullstendig overvåkingsprogram for årene 2021 - 2030 er presentert i Tabell 2-1. For 2022 er det planlagt følgende aktiviteter:

Fungerer tildekkingen etter hensikten:

- Visuell vurdering av tildekkingslaget

Vurdering av reetablering av naturressurser:

- Visuell inspeksjon
- Visuell vurdering av reetablering
- Hydrografi

Overvåking av deponerte masser og tildekkingslag:

- Visuell vurdering integritet tildekkingslag

Basert på erfaringer i undersøkelsen i 2021 foreslås følgende endringer/tilleggsundersøkelser i kommende overvåking i 2022:

- Det anbefales å sette ut sedimentfeller for analyser av PCB i sedimentert materiale i 2022 for generell oppfølging av forhøyede verdier i 2021 og kildesporing.

6 REFERANSER

Direktoratsgruppen vanndirektivet. 2018. Veileder 2:2018 Klassifisering

Eek E, Cornelissen G, Breedveld GD. 2010. Field measurement of diffusional mass transfer of HOCs at the sediment-water interface. Environ. Sci. Technol. 44, 6752e6759.

Hess S, Alve E. 2014. Undersøkelser av den historiske oksygenutviklingen og naturtilstanden i Horten Indre Havn, ISBN 978-82-91885-44-5, 63 s.

Hess S, Alve E, Andersen TJ, Joranger T. 2020. Defining ecological reference conditions in naturally stressed environments – How difficult is it? Marine environmental research. 156.

NGI. 2014. Horten Indre Havn – Supplerende undersøkelser. Datarapport Vår 2014. Rapport nr 20140257-01-R

NGI, 2019a. Horten Ren Indre havn. Prosjekteringsrapport tildekking. Dok.nr. 20180298-06-R/rev.nr.2, datert 2019-10-29.

NGI, 2019b. Horten Ren Indre havn. Prosjekteringsrapport mudring. Dok.nr. 20180298-05-R/rev.nr.2, datert 2019-10-28.

NGI, 2019c. Horten Ren Indre havn. Prosjekteringsrapport deponiløsninger. Dok.nr. 20180298-02-R/rev.nr.3, datert 2019-05-23.

Norsk standard. 2004. NS EN ISO 5667-19:2004. Vannundersøkelse - Prøvetaking - Del 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder.

Norsk standard. 2017. NS EN ISO/IEC-17025. Generelle krav til prøvetaking og kalibreringslaboratoriens kompetanse.

PEAB. 2021. Prosjekt Ren Indre havn Horten. Oversikt over fraksjoner for erosjonssikring og utstyr benyttet.



APPENDIX A
Analyserapporter ALS



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2110886	Side	: 1 av 34
Kunde	: DNV GL AS	Prosjekt	: Horten Ren Indre Havn
Kontakt	: Øyvind Fjukmoen	Prosjektnummer	: FJUKM
Adresse	: Veritasveien 1	Prøvetaker	: ----
	1363 Høvik	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2021-07-01 13:42
Epost	: oyvind.fjukmoen@dnvgl.com	Analysedato	: 2021-07-01
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2021-07-14 13:59
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 27
Tilbuds- nummer	: OF210086	Antall prøver til analyse	: 27

Om rapporten

Forklaring til resultatene 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	Epost	: info.on@alsglobal.com
	0283 Oslo	Telefon	: ----
	Norge		



Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Kj-6Y-1

Prøvenummer lab

NO2110886001

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	93.4	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	85.4	± 12.81	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	2.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	5.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	24	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 3 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-6Y-1		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886001				
				2021-07-01 00:00				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-6Y-2		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886002				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	90.4	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	80.0	± 12.00	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	4.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.033	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	4.4	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	8.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	50	± 15.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	0.038	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 4 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-6Y-2

NO2110886002

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Pyren	0.031	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	0.016	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	0.029	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.018	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.025	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.021	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.017	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.20	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-6Y-3

NO2110886003

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	86.6	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	90.1	± 13.52	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	9.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	0.99	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	27	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 5 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-6Y-3		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886003				
				2021-07-01 00:00				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-8-1		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886004				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	72.4	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	64.6	± 9.69	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.054	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	8.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	15	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.052	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	49	± 14.70	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	0.63	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 6 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-8-1

NO2110886004

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	1.4	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	1.9	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	1.1	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	5.0	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	0.011	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	0.040	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracene	0.021	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	0.11	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	0.096	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracene^	0.046	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen^	0.060	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	0.043	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.067	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	0.072	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	0.022	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.074	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.052	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.71	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	1.17	± 0.13	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-8-2

NO2110886005

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	89.4	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	85.3	± 12.80	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	5.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 7 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-8-2

NO2110886005

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Ni (Nikkel)	4.3	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	26	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-8-3

NO2110886006

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	87.5	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	89.3	± 13.40	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-8-3		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
NO2110886006 2021-07-01 00:00								
Prøvepreparering - Fortsetter								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	2.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	10	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	28	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	0.012	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	0.011	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.013	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.036	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

Kj-3MN-1

Prøvenummer lab

NO2110886007

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	90.3	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	86.9	± 13.04	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.028	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	6.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	7.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	5.8	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	26	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 10 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-3MN-1		Metode	Utf. lab	Acc.Key				
NO2110886007								
2021-07-01 00:00								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-3MN-2		Metode	Utf. lab	Acc.Key				
NO2110886008								
2021-07-01 00:00								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrestoff								
Tørrestoff ved 105 grader	95.4	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	88.5	± 13.28	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	5.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.50	----	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	14	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 11 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-3MN-2		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				Kj-3MN-2				
				NO2110886008				
				2021-07-01 00:00				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-3MN-4		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				Kj-3MN-4				
				NO2110886009				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	98.2	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	88.7	± 13.31	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	9.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	0.75	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	28	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 12 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-3MN-4		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886009				
				2021-07-01 00:00				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-3MN-6		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886010				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	87.7	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	89.4	± 13.41	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	3.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	8.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	3.3	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	31	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 13 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Kj-3MN-6

Prøvenummer lab

NO2110886010

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracena^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyrena^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyrena^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Kj-3MN-7

Prøvenummer lab

NO2110886011

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrestoff								
Tørrestoff ved 105 grader	94.4	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	86.4	± 12.96	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-05	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	7.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	0.88	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	27	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 14 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-3MN-7		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886011				
				2021-07-01 00:00				
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-05	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-1		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886012				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	61.2	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	84.8	± 12.72	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 15 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Kj-HIP-1

Prøvenummer lab

NO2110886012

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Cr (Krom)	3.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	20	± 6.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.026	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	4.3	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	8.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	50	± 15.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	0.011	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	0.028	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	0.028	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracene [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	0.016	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.018	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.020	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracene [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.024	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.013	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.16	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Kj-HIP-2

Prøvenummer lab

NO2110886013

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Kj-HIP-2

Prøvenummer lab

NO2110886013

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff - Fortsetter								
Tørrstoff ved 105 grader	84.6	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	80.9	± 12.14	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	6.4	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.031	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	2.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.4	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	55	± 16.50	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 17 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-2		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn				
				Prøvenummer lab				
				Kundes prøvetakingsdato				
				NO2110886013				
				2021-07-01 00:00				
Organometaller								
Tributyltinn	1.04	± 0.12	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-7		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn				
				Prøvenummer lab				
				Kundes prøvetakingsdato				
				NO2110886014				
				2021-07-01 00:00				
Tørrestoff								
Tørrestoff ved 105 grader	88.6	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	85.0	± 12.75	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.4	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.056	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	9.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.015	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	10	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	7.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	42	± 12.60	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	0.021	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	0.020	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen^	0.013	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	0.015	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 18 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-7		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886014				
				2021-07-01 00:00				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(k)fluoranten^	0.014	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	0.018	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.020	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.013	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.13	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	3.74	± 0.38	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-11		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886015				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	88.6	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	86.0	± 12.90	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.10	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	7.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	8.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7.7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	4.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	36	± 10.80	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 19 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-11		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886015				
				2021-07-01 00:00				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	2.19	± 0.23	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-12		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886016				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	89.6	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	88.5	± 13.28	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.5	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	8.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	1.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	37	± 11.10	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 20 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-12		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886016				
				2021-07-01 00:00				
PCB - Fortsetter								
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracena	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	3.66	± 0.37	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-15		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886017				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	86.2	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	80.0	± 12.00	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.022	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	3.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	5.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	32	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 21 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-HIP-15
 NO2110886017
 2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-HIP-19
 NO2110886018
 2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	87.2	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	83.0	± 12.45	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	7.1	± 2.13	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.037	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 22 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-HIP-19
NO2110886018
2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Cr (Krom)	1.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	5.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.1	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	57	± 17.10	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	1.17	± 0.13	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-HIP-21
NO2110886019
2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
-----------	----------	----	-------	-----	-------------	--------	----------	---------



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Kj-HIP-21

Prøvenummer lab

NO2110886019

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	87.9	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	90.4	± 13.56	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.9	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	1.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	10	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.021	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	1.9	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	4.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	25	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-21		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn				
				Prøvenummer lab				
				Kundes prøvetakingsdato				
				NO2110886019				
				2021-07-01 00:00				
Organometaller								
Tributyltinn	13.6	± 1.40	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-22		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn				
				Prøvenummer lab				
				Kundes prøvetakingsdato				
				NO2110886020				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	88.7	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	91.0	± 13.65	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	7.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7.2	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	32	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 25 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-22		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886020				
				2021-07-01 00:00				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	1.72	± 0.18	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-23		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886021				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	87.7	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	91.8	± 13.77	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	1.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	33	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 26 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-23		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886021				
				2021-07-01 00:00				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-HIP-24		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2110886022				
				2021-07-01 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	85.1	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	85.4	± 12.81	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.4	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	1.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	1.4	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	24	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 27 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-HIP-24
 NO2110886022
 2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyrena [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyrena [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	3.68	± 0.37	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-HIP-27
 NO2110886023
 2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	88.2	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	87.9	± 13.19	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	3.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	8.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.018	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.9	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	4.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	39	± 11.70	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 28 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-HIP-27

NO2110886023

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	Ikke påvist	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	1.28	± 0.14	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-StjB-1

NO2110886024

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	84.1	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	82.9	± 12.44	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	4.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 29 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Kj-StjB-1

Prøvenummer lab

NO2110886024

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Cr (Krom)	2.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	7.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.021	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.5	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	29	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	0.013	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	0.012	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracene [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	0.010	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.013	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracene [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.011	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.059	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Kj-StjB-2

Prøvenummer lab

NO2110886025

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Kj-StjB-2

NO2110886025

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff - Fortsetter								
Tørrstoff ved 105 grader	83.2	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	86.7	± 13.01	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.025	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	4.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	10	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.069	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	4.1	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	15	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	29	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftilen	1.0	± 0.30	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	0.55	± 0.17	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	2.0	± 0.60	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	2.6	± 0.78	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Antracen	3.6	± 1.08	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	3.7	± 1.11	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	2.6	± 0.78	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	2.1	± 0.63	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen [^]	1.9	± 0.57	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	1.4	± 0.42	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	1.4	± 0.42	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	1.8	± 0.54	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.24	± 0.07	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.45	± 0.14	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.48	± 0.14	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	26	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-StjB-2		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				Kundes prøvenavn				
				Prøvenummer lab				
				Kj-StjB-2				
				NO2110886025				
				2021-07-01 00:00				
				LOR	Analysedato			
				1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-StjB-3		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				Kundes prøvenavn				
				Prøvenummer lab				
				Kj-StjB-3				
				NO2110886026				
				2021-07-01 00:00				
				LOR	Analysedato			
				1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
				0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Organometaller - Fortsetter								
Tributyltinn								
1.74 ± 0.18 µg/kg TS								
1.0 2021-07-07 S-GC-46 LE a ulev								
Submatrisks: SEDIMENT								
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader								
88.1 ± 2.00 %								
1.00 2021-07-05 TS-105 LE a ulev								
Tørrstoff ved 105 grader								
84.8 ± 12.72 %								
0.1 2021-07-01 S-8MET (5583) DK a ulev								
Prøvepreparering								
Ekstraksjon								
Yes ---- - - -								
- 2021-07-07 S-P46 LE a ulev								
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)								
5.2 ± 2.00 mg/kg TS								
0.5 2021-07-01 S-8MET (5583) DK a ulev								
Cd (Kadmium)								
0.042 ± 0.10 mg/kg TS								
0.02 2021-07-01 S-8MET (5583) DK a ulev								
Cr (Krom)								
2.2 ± 5.00 mg/kg TS								
1 2021-07-01 S-8MET (5583) DK a ulev								
Cu (Kopper)								
12 ± 5.00 mg/kg TS								
1 2021-07-01 S-8MET (5583) DK a ulev								
Hg (Kvikksølv)								
0.011 ± 0.10 mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-8MET (5583) DK a ulev								
Ni (Nikkel)								
1.8 ± 3.00 mg/kg TS								
0.5 2021-07-01 S-8MET (5583) DK a ulev								
Pb (Bly)								
6.5 ± 5.00 mg/kg TS								
1 2021-07-01 S-8MET (5583) DK a ulev								
Zn (Sink)								
100 ± 30.00 mg/kg TS								
3 2021-07-01 S-8MET (5583) DK a ulev								
PCB								
PCB 28								
<0.50 ---- µg/kg TS								
0.5 2021-07-01 S-PCB7 (6596) DK a ulev								
PCB 52								
<0.50 ---- µg/kg TS								
0.5 2021-07-01 S-PCB7 (6596) DK a ulev								
PCB 101								
<0.50 ---- µg/kg TS								
0.5 2021-07-01 S-PCB7 (6596) DK a ulev								
PCB 118								
<0.50 ---- µg/kg TS								
0.5 2021-07-01 S-PCB7 (6596) DK a ulev								
PCB 138								
<0.50 ---- µg/kg TS								
0.5 2021-07-01 S-PCB7 (6596) DK a ulev								
PCB 153								
<0.50 ---- µg/kg TS								
0.5 2021-07-01 S-PCB7 (6596) DK a ulev								
PCB 180								
<0.50 ---- µg/kg TS								
0.5 2021-07-01 S-PCB7 (6596) DK a ulev								
Sum PCB-7								
<4 ---- µg/kg TS								
4 2021-07-01 S-PCB7 (6596) DK *								
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen								
<0.010 ---- mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								
Acenaftylen								
<0.010 ---- mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								
Acenaften								
<0.010 ---- mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								
Fluoren								
<0.010 ---- mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								
Fenantren								
<0.010 ---- mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								
Antracen								
<0.010 ---- mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								
Fluoranten								
0.017 ± 0.05 mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								
Pyren								
0.014 ± 0.05 mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								
Benso(a)antracen^								
<0.010 ---- mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								
Krysen^								
0.012 ± 0.05 mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								
Benso(b+j)fluoranten^								
<0.010 ---- mg/kg TS								
0.01 2021-07-01 S-PAH16 (6419) DK a ulev								

Dokumentdato : 2021-07-14 13:59
 Side : 32 av 34
 Ordrenummer : NO2110886
 Kunde : DNV GL AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-StjB-3

NO2110886026

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	0.012	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.014	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.069	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-StjB-7

NO2110886027

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	88.2	± 2.00	%	1.00	2021-07-05	TS-105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	88.3	± 13.25	%	0.1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-07	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.9	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cr (Krom)	1.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	8.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.016	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
Zn (Sink)	27	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-07-01	S-8MET (5583)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-01	S-PCB7 (6596)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Kj-StjB-7

Prøvenummer lab

NO2110886027

Kundes prøvetakingsdato

2021-07-01 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Fluoranten	0.034	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Pyren	0.034	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	0.022	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Krysen^	0.038	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	0.039	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.027	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	0.043	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.022	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.017	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.28	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-01	S-PAH16 (6419)	DK	*
Organometaller								
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-07	S-GC-46	LE	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-GC-46	SS-EN ISO 23161:2011
S-P46	SS-EN ISO 23161:2011, ALS method 46
TS-105	Bestemmelse av tørrstoff (TS) i henhold til SS 28113 edition 1.
S-8MET (5583)	Tungmetaller i jord ved ICP, metode DS259 Måleusikkerhet: As 30 % Cd,Cr,Ni,Pb,Zn 20 % Cu,Hg 14 %
S-PAH16 (6419)	PAH-16 i jord/slam sediment ved GC/MS-SIM, metode: Reflab 4:2008 Måleusikkerhet: 40%
S-PCB7 (6596)	PCB-7 i jord ved bruk av GC/MS/SIM LOD: 0.5 µg/kg TS for individuelle kongener. 4 µg/kg TS for sum PCB7.



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

MU = Målesikkerhet

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

Målesikkerhet:

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

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (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 konfidensinterval på om lag 95%.

Målesikkerhet 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



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2121278	Side	: 1 av 5
Kunde	: DNV AS	Prosjekt	: Horten Ren Indre Havn
Kontakt	: Øyvind Fjukmoen	Prosjektnummer	: FJUKM
Adresse	: Veritasveien 1	Prøvetaker	: ----
	1363 Høvik	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2021-11-25 13:29
Epost	: oyvind.fjukmoen@dnvgl.com	Analysedato	: 2021-11-25
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2021-12-06 10:48
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 5
Tilbuds- nummer	: OF210086	Antall prøver til analyse	: 5

Om rapporten

Forklaring til resultatene 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	Epost	: info.on@alsglobal.com
	0283 Oslo	Telefon	: ----
	Norge		



Analyseresultater

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-StjB-2		Metode	Utf. lab	Acc.Key		
				LOR	Analysedato					
									Kundes prøvenavn	
									Prøvenummer lab	
Kundes prøvetakingsdato										
Submatris: SEDIMENT										
Kj-StjB-2										
NO2121278001										
2021-11-25 00:00										
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	87.3	± 13.10	%	0.1	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Acenaftylen	30	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Fluoren	25	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Fenantren	51	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Antracen	67	± 20.10	µg/kg TS	4	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Fluoranten	150	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Pyren	94	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Krysen [^]	70	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Benso(b+j)fluoranten [^]	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Benso(k)fluoranten [^]	54	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Benso(a)antracen [^]	54	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Benso(a)pyren [^]	67	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Benso(ghi)perylene	33	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Indeno(123cd)pyren [^]	22	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Sum PAH-16	740	----	µg/kg TS	160	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	*		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-StjB-2-1		Metode	Utf. lab	Acc.Key		
				LOR	Analysedato					
									Kundes prøvenavn	
									Prøvenummer lab	
Kundes prøvetakingsdato										
Submatris: SEDIMENT										
Kj-StjB-2-1										
NO2121278002										
2021-11-25 00:00										
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	82.6	± 12.39	%	0.1	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Fluoren	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Fenantren	30	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Antracen	16	± 20.00	µg/kg TS	4	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Fluoranten	31	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Pyren	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Krysen [^]	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev		

Dokumentdato : 2021-12-06 10:48
 Side : 3 av 5
 Ordrenummer : NO2121278
 Kunde : DNV AS



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-StjB-2-1

NO2121278002

2021-11-25 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Sum PAH-16	130	----	µg/kg TS	160	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	*

Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-StjB-2-2

NO2121278003

2021-11-25 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	85.5	± 12.83	%	0.1	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Acenaftylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Antracen	<4	----	µg/kg TS	4	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	*

Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-StjB-2-3

NO2121278004

2021-11-25 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	96	± 14.40	%	0.1	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-12-06 10:48
 Side : 4 av 5
 Ordrenummer : NO2121278
 Kunde : DNV AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-StjB-2-3

NO2121278004

2021-11-25 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Antracene	<4	----	µg/kg TS	4	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(a)antracene [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracene [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	*

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Kj-StjB-2-4

NO2121278005

2021-11-25 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	93	± 13.95	%	0.1	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Antracene	<4	----	µg/kg TS	4	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(a)antracene [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracene [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-12-06 10:48
Side : 5 av 5
Ordrenummer : NO2121278
Kunde : DNV AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kj-StjB-2-4		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatriks: SEDIMENT								
				Kundes prøvenavn				
				Prøvenummer lab		NO2121278005		
				Kundes prøvetakingsdato		2021-11-25 00:00		
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-11-25	S-PAH16-UG (6669)	DK	*

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-PAH16-UG (6669)	Tørstoff: DS 204:1980 PAH: REFLAB 4: 2010

Noter:

- LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parameterne for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale
- MU** = Måleusikkerhet
- a** = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS
- a ulev** = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør
- *** = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.
- < 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 konfidensinterval 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



Mottatt dato **2021-08-04**
 Utstedt **2021-12-16**

DNV GL AS
Øyvind Fjukmoen

Veritasveien 1
N-1363 Høvik
Norway

Prosjekt **Horten Ren inde Havn**
 Bestnr **FJUKM**

Analyse av vann

Deres prøvenavn	Dep 1, Flukskammer				
	SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750950				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen *	7300	pg/l	1	1	SAHM
Acenaftylene *	51	pg/l	1	1	SAHM
Acenaften *	210	pg/l	1	1	SAHM
Fluorene *	710	pg/l	1	1	SAHM
Fenantrene *	940	pg/l	1	1	SAHM
Antracene *	200	pg/l	1	1	SAHM
Fluorantene *	390	pg/l	1	1	SAHM
Pyrene *	310	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)antracene^*	10	pg/l	1	1	SAHM
Krysen^*	13	pg/l	1	1	SAHM
Benso(b)fluorantene^*	<9.4	pg/l	1	1	SAHM
Benso(k)fluorantene^*	<9.2	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)pyrene^*	<9.1	pg/l	1	1	SAHM
Dibenso(ah)antracene^*	<9.6	pg/l	1	1	SAHM
Benso(ghi)perylene *	30	pg/l	1	1	SAHM
Indeno(123cd)pyrene^*	<9.5	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Lowerbound" *	10000	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Upperbound" *	10000	pg/l	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<4.1	pg/l	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<6.1	pg/l	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<4.7	pg/l	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<1.3	pg/l	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<3.5	pg/l	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<3.5	pg/l	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<6.7	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Lowerbound" ^{a ulev}	0	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Upperbound" ^{a ulev}	30	pg/l	2	1	SAHM
Naftalen *	100	ng total	1	1	KRFR
Acenaftylene *	3	ng total	1	1	KRFR
Acenaften *	15	ng total	1	1	KRFR
Fluorene *	58	ng total	1	1	KRFR
Fenantrene *	82	ng total	1	1	KRFR
Antracene *	18	ng total	1	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 1, Flukskammer				
	SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750950				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluoranten *	43	ng total	1	1	KRFR
Pyren *	34	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)antracen^*	1.1	ng total	1	1	KRFR
Krysen^*	1.4	ng total	1	1	KRFR
Benso(b)fluoranten^*	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(k)fluoranten^*	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)pyren^*	<1	ng total	1	1	KRFR
Dibenso(ah)antracen^*	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(ghi)perylene *	3.3	ng total	1	1	KRFR
Indeno(123cd)pyren^*	<1	ng total	1	1	KRFR
Sum PAH "Lowerbound" *	360	ng total	1	1	KRFR
Sum PAH "Upperbound" *	370	ng total	1	1	KRFR
PCB 28 *	<0.45	ng total	2	1	KRFR
PCB 52 *	<0.66	ng total	2	1	KRFR
PCB 101 *	<0.5	ng total	2	1	KRFR
PCB 118 *	<0.13	ng total	2	1	KRFR
PCB 138 *	<0.11	ng total	2	1	KRFR
PCB 153 *	<0.11	ng total	2	1	KRFR
PCB 180 *	<0.2	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Lowerbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Upperbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 1, Bunn SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750951				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen *	8800	pg/l	1	1	SAHM
Acenaftylen *	240	pg/l	1	1	SAHM
Acenaften *	590	pg/l	1	1	SAHM
Fluoren *	1300	pg/l	1	1	SAHM
Fenantren *	2400	pg/l	1	1	SAHM
Antracen *	180	pg/l	1	1	SAHM
Fluoranten *	370	pg/l	1	1	SAHM
Pyren *	260	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)antracen [^] *	<8.1	pg/l	1	1	SAHM
Krysen [^] *	9.5	pg/l	1	1	SAHM
Benso(b)fluoranten [^] *	<8.4	pg/l	1	1	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] *	<8.3	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)pyren [^] *	<8.2	pg/l	1	1	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] *	<8.6	pg/l	1	1	SAHM
Benso(ghi)perylene *	<8.3	pg/l	1	1	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] *	<8.5	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Lowerbound" *	14000	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Upperbound" *	14000	pg/l	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<15	pg/l	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<9.2	pg/l	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<3.6	pg/l	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.66	pg/l	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<5.8	pg/l	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<9.9	pg/l	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<9.9	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Lowerbound" ^{a ulev}	0	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Upperbound" ^{a ulev}	55	pg/l	2	1	SAHM
Naftalen *	120	ng total	1	1	KRFR
Acenaftylen *	15	ng total	1	1	KRFR
Acenaften *	44	ng total	1	1	KRFR
Fluoren *	110	ng total	1	1	KRFR
Fenantren *	220	ng total	1	1	KRFR
Antracen *	18	ng total	1	1	KRFR
Fluoranten *	45	ng total	1	1	KRFR
Pyren *	32	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Krysen [^] *	1.1	ng total	1	1	KRFR
Benso(b)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(k)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Dibenso(ah)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(ghi)perylene *	<1	ng total	1	1	KRFR
Indeno(123cd)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Sum PAH "Lowerbound" *	610	ng total	1	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 1, Bunn SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750951				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum PAH "Upperbound" *	620	ng total	1	1	KRFR
PCB 28 *	<1.8	ng total	2	1	KRFR
PCB 52 *	<1.1	ng total	2	1	KRFR
PCB 101 *	<0.13	ng total	2	1	KRFR
PCB 118 *	<0.078	ng total	2	1	KRFR
PCB 138 *	<0.2	ng total	2	1	KRFR
PCB 153 *	<1.1	ng total	2	1	KRFR
PCB 180 *	<0.33	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Lowerbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Upperbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 1, 3 meter SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750952				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen *	8900	pg/l	1	1	SAHM
Acenaftalen *	180	pg/l	1	1	SAHM
Acenaften *	790	pg/l	1	1	SAHM
Fluoren *	1700	pg/l	1	1	SAHM
Fenantren *	960	pg/l	1	1	SAHM
Antracen *	310	pg/l	1	1	SAHM
Fluoranten *	370	pg/l	1	1	SAHM
Pyren *	300	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)antracen [^] *	<8.1	pg/l	1	1	SAHM
Krysen [^] *	<8.2	pg/l	1	1	SAHM
Benso(b)fluoranten [^] *	<8.4	pg/l	1	1	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] *	<8.2	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)pyren [^] *	<8.1	pg/l	1	1	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] *	<8.5	pg/l	1	1	SAHM
Benso(ghi)perylene *	11	pg/l	1	1	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] *	<8.5	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Lowerbound" *	14000	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Upperbound" *	14000	pg/l	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<6.9	pg/l	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<7.1	pg/l	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<8.6	pg/l	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<1.9	pg/l	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<4.4	pg/l	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<4.7	pg/l	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<3.2	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Lowerbound" ^{a ulev}	0	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Upperbound" ^{a ulev}	37	pg/l	2	1	SAHM
Naftalen *	120	ng total	1	1	KRFR
Acenaftalen *	11	ng total	1	1	KRFR
Acenaften *	59	ng total	1	1	KRFR
Fluoren *	150	ng total	1	1	KRFR
Fenantren *	90	ng total	1	1	KRFR
Antracen *	31	ng total	1	1	KRFR
Fluoranten *	45	ng total	1	1	KRFR
Pyren *	37	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Krysen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(b)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(k)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Dibenso(ah)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(ghi)perylene *	1.4	ng total	1	1	KRFR
Indeno(123cd)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Sum PAH "Lowerbound" *	550	ng total	1	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 1, 3 meter SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750952				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum PAH "Upperbound" *	560	ng total	1	1	KRFR
PCB 28 *	<0.86	ng total	2	1	KRFR
PCB 52 *	<0.87	ng total	2	1	KRFR
PCB 101 *	<1	ng total	2	1	KRFR
PCB 118 *	<0.23	ng total	2	1	KRFR
PCB 138 *	<0.51	ng total	2	1	KRFR
PCB 153 *	<0.54	ng total	2	1	KRFR
PCB 180 *	<0.11	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Lowerbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Upperbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 1, 15 meter SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750953				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen *	7300	pg/l	1	1	SAHM
Acenaftylen *	77	pg/l	1	1	SAHM
Acenaften *	230	pg/l	1	1	SAHM
Fluoren *	630	pg/l	1	1	SAHM
Fenantren *	1200	pg/l	1	1	SAHM
Antracen *	110	pg/l	1	1	SAHM
Fluoranten *	410	pg/l	1	1	SAHM
Pyren *	270	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)antracen [^] *	17	pg/l	1	1	SAHM
Krysen [^] *	53	pg/l	1	1	SAHM
Benso(b)fluoranten [^] *	25	pg/l	1	1	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] *	<4.7	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)pyren [^] *	5.6	pg/l	1	1	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] *	<4.9	pg/l	1	1	SAHM
Benso(ghi)perylene *	13	pg/l	1	1	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] *	<4.8	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Lowerbound" *	10000	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Upperbound" *	10000	pg/l	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<3.5	pg/l	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<4	pg/l	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<7.3	pg/l	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<1.6	pg/l	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<17	pg/l	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<8.7	pg/l	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<19	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Lowerbound" ^{a ulev}	0	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Upperbound" ^{a ulev}	65	pg/l	2	1	SAHM
Naftalen *	100	ng total	1	1	KRFR
Acenaftylen *	5.2	ng total	1	1	KRFR
Acenaften *	20	ng total	1	1	KRFR
Fluoren *	72	ng total	1	1	KRFR
Fenantren *	150	ng total	1	1	KRFR
Antracen *	15	ng total	1	1	KRFR
Fluoranten *	81	ng total	1	1	KRFR
Pyren *	55	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)antracen [^] *	3.6	ng total	1	1	KRFR
Krysen [^] *	11	ng total	1	1	KRFR
Benso(b)fluoranten [^] *	5.1	ng total	1	1	KRFR
Benso(k)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)pyren [^] *	1.2	ng total	1	1	KRFR
Dibenso(ah)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(ghi)perylene *	2.9	ng total	1	1	KRFR
Indeno(123cd)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Sum PAH "Lowerbound" *	530	ng total	1	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 1, 15 meter				
	SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750953				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum PAH "Upperbound" *	530	ng total	1	1	KRFR
PCB 28 *	<0.22	ng total	2	1	KRFR
PCB 52 *	<0.25	ng total	2	1	KRFR
PCB 101 *	<0.45	ng total	2	1	KRFR
PCB 118 *	<0.35	ng total	2	1	KRFR
PCB 138 *	<1	ng total	2	1	KRFR
PCB 153 *	<1.8	ng total	2	1	KRFR
PCB 180 *	<1.1	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Lowerbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Upperbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 2, Flukskammer				
	SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750954				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen *	6900	pg/l	1	1	SAHM
Acenaftalen *	73	pg/l	1	1	SAHM
Acenaften *	210	pg/l	1	1	SAHM
Fluoren *	640	pg/l	1	1	SAHM
Fenantren *	900	pg/l	1	1	SAHM
Antracen *	120	pg/l	1	1	SAHM
Fluoranten *	290	pg/l	1	1	SAHM
Pyren *	250	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)antracen [^] *	<9	pg/l	1	1	SAHM
Krysen [^] *	12	pg/l	1	1	SAHM
Benso(b)fluoranten [^] *	<9.3	pg/l	1	1	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] *	<9.2	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)pyren [^] *	<9.1	pg/l	1	1	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] *	<9.5	pg/l	1	1	SAHM
Benso(ghi)perylene *	<9.2	pg/l	1	1	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] *	<9.5	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Lowerbound" *	9500	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Upperbound" *	9500	pg/l	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<4	pg/l	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<6.7	pg/l	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<7.2	pg/l	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.82	pg/l	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<3.4	pg/l	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<4	pg/l	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<7.1	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Lowerbound" ^{a ulev}	0	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Upperbound" ^{a ulev}	35	pg/l	2	1	SAHM
Naftalen *	97	ng total	1	1	KRFR
Acenaftalen *	4.3	ng total	1	1	KRFR
Acenaften *	15	ng total	1	1	KRFR
Fluoren *	53	ng total	1	1	KRFR
Fenantren *	78	ng total	1	1	KRFR
Antracen *	11	ng total	1	1	KRFR
Fluoranten *	32	ng total	1	1	KRFR
Pyren *	28	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Krysen [^] *	1.3	ng total	1	1	KRFR
Benso(b)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(k)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Dibenso(ah)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(ghi)perylene *	<1	ng total	1	1	KRFR
Indeno(123cd)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Sum PAH "Lowerbound" *	320	ng total	1	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 2, Flukskammer				
	SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750954				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum PAH "Upperbound" *	330	ng total	1	1	KRFR
PCB 28 *	<0.13	ng total	2	1	KRFR
PCB 52 *	<0.72	ng total	2	1	KRFR
PCB 101 *	<0.77	ng total	2	1	KRFR
PCB 118 *	<0.087	ng total	2	1	KRFR
PCB 138 *	<0.35	ng total	2	1	KRFR
PCB 153 *	<0.41	ng total	2	1	KRFR
PCB 180 *	<0.22	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Lowerbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Upperbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 2, Bunn SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750955				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen *	7700	pg/l	1	1	SAHM
Acenaftylen *	140	pg/l	1	1	SAHM
Acenaften *	370	pg/l	1	1	SAHM
Fluoren *	790	pg/l	1	1	SAHM
Fenantren *	770	pg/l	1	1	SAHM
Antracen *	140	pg/l	1	1	SAHM
Fluoranten *	240	pg/l	1	1	SAHM
Pyren *	210	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)antracen [^] *	<7.3	pg/l	1	1	SAHM
Krysen [^] *	28	pg/l	1	1	SAHM
Benso(b)fluoranten [^] *	<7.6	pg/l	1	1	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] *	<7.5	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)pyren [^] *	<7.4	pg/l	1	1	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] *	<7.7	pg/l	1	1	SAHM
Benso(ghi)perylene *	<7.5	pg/l	1	1	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] *	<7.7	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Lowerbound" *	10000	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Upperbound" *	10000	pg/l	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<3.1	pg/l	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<6.5	pg/l	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<7.8	pg/l	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.94	pg/l	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<9.5	pg/l	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<4.9	pg/l	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<14	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Lowerbound" ^{a ulev}	0	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Upperbound" ^{a ulev}	49	pg/l	2	1	SAHM
Naftalen *	110	ng total	1	1	KRFR
Acenaftylen *	8.6	ng total	1	1	KRFR
Acenaften *	29	ng total	1	1	KRFR
Fluoren *	74	ng total	1	1	KRFR
Fenantren *	77	ng total	1	1	KRFR
Antracen *	15	ng total	1	1	KRFR
Fluoranten *	32	ng total	1	1	KRFR
Pyren *	29	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Krysen [^] *	3.8	ng total	1	1	KRFR
Benso(b)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(k)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Dibenso(ah)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(ghi)perylene *	<1	ng total	1	1	KRFR
Indeno(123cd)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Sum PAH "Lowerbound" *	370	ng total	1	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 2, Bunn				
	SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750955				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum PAH "Upperbound" *	380	ng total	1	1	KRFR
PCB 28 *	<0.12	ng total	2	1	KRFR
PCB 52 *	<0.87	ng total	2	1	KRFR
PCB 101 *	<0.3	ng total	2	1	KRFR
PCB 118 *	<0.12	ng total	2	1	KRFR
PCB 138 *	<0.36	ng total	2	1	KRFR
PCB 153 *	<0.63	ng total	2	1	KRFR
PCB 180 *	<0.53	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Lowerbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Upperbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 2, 3 meter SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750956				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen *	6300	pg/l	1	1	SAHM
Acenaftylen *	260	pg/l	1	1	SAHM
Acenaften *	840	pg/l	1	1	SAHM
Fluoren *	1800	pg/l	1	1	SAHM
Fenantren *	960	pg/l	1	1	SAHM
Antracen *	280	pg/l	1	1	SAHM
Fluoranten *	360	pg/l	1	1	SAHM
Pyren *	290	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)antracen [^] *	8.6	pg/l	1	1	SAHM
Krysen [^] *	20	pg/l	1	1	SAHM
Benso(b)fluoranten [^] *	10	pg/l	1	1	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] *	<8.6	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)pyren [^] *	<8.5	pg/l	1	1	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] *	<9	pg/l	1	1	SAHM
Benso(ghi)perylene *	<8.7	pg/l	1	1	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] *	<8.9	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Lowerbound" *	11000	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Upperbound" *	11000	pg/l	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<2	pg/l	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<6.5	pg/l	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<6.4	pg/l	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.64	pg/l	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<4.7	pg/l	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<4.9	pg/l	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<6.6	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Lowerbound" ^{a ulev}	0	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Upperbound" ^{a ulev}	33	pg/l	2	1	SAHM
Naftalen *	87	ng total	1	1	KRFR
Acenaftylen *	16	ng total	1	1	KRFR
Acenaften *	62	ng total	1	1	KRFR
Fluoren *	150	ng total	1	1	KRFR
Fenantren *	86	ng total	1	1	KRFR
Antracen *	26	ng total	1	1	KRFR
Fluoranten *	42	ng total	1	1	KRFR
Pyren *	34	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)antracen [^] *	1	ng total	1	1	KRFR
Krysen [^] *	2.3	ng total	1	1	KRFR
Benso(b)fluoranten [^] *	1.2	ng total	1	1	KRFR
Benso(k)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Dibenso(ah)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(ghi)perylene *	<1	ng total	1	1	KRFR
Indeno(123cd)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Sum PAH "Lowerbound" *	510	ng total	1	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 2, 3 meter SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750956				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum PAH "Upperbound" *	510	ng total	1	1	KRFR
PCB 28 *	<0.07	ng total	2	1	KRFR
PCB 52 *	<0.75	ng total	2	1	KRFR
PCB 101 *	<0.72	ng total	2	1	KRFR
PCB 118 *	<0.072	ng total	2	1	KRFR
PCB 138 *	<0.16	ng total	2	1	KRFR
PCB 153 *	<0.54	ng total	2	1	KRFR
PCB 180 *	<0.21	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Lowerbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Upperbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 2, 15 meter SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750957				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen *	4700	pg/l	1	1	SAHM
Acenaftylen *	65	pg/l	1	1	SAHM
Acenaften *	160	pg/l	1	1	SAHM
Fluoren *	780	pg/l	1	1	SAHM
Fenantren *	1500	pg/l	1	1	SAHM
Antracen *	83	pg/l	1	1	SAHM
Fluoranten *	480	pg/l	1	1	SAHM
Pyren *	350	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)antracen [^] *	11	pg/l	1	1	SAHM
Krysen [^] *	44	pg/l	1	1	SAHM
Benso(b)fluoranten [^] *	25	pg/l	1	1	SAHM
Benso(k)fluoranten [^] *	<5.6	pg/l	1	1	SAHM
Benso(a)pyren [^] *	<5.5	pg/l	1	1	SAHM
Dibenso(ah)antracen [^] *	<5.8	pg/l	1	1	SAHM
Benso(ghi)perylene *	<5.6	pg/l	1	1	SAHM
Indeno(123cd)pyren [^] *	<5.7	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Lowerbound" *	8100	pg/l	1	1	SAHM
Sum PAH "Upperbound" *	8200	pg/l	1	1	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<3.5	pg/l	2	1	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<4.9	pg/l	2	1	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<5.9	pg/l	2	1	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<2	pg/l	2	1	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<4	pg/l	2	1	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<5.9	pg/l	2	1	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<5.7	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Lowerbound" ^{a ulev}	0	pg/l	2	1	SAHM
Sum PCB "Upperbound" ^{a ulev}	32	pg/l	2	1	SAHM
Naftalen *	65	ng total	1	1	KRFR
Acenaftylen *	4.3	ng total	1	1	KRFR
Acenaften *	14	ng total	1	1	KRFR
Fluoren *	83	ng total	1	1	KRFR
Fenantren *	170	ng total	1	1	KRFR
Antracen *	10	ng total	1	1	KRFR
Fluoranten *	83	ng total	1	1	KRFR
Pyren *	61	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)antracen [^] *	1.9	ng total	1	1	KRFR
Krysen [^] *	7.7	ng total	1	1	KRFR
Benso(b)fluoranten [^] *	4.3	ng total	1	1	KRFR
Benso(k)fluoranten [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(a)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Dibenso(ah)antracen [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Benso(ghi)perylene *	<1	ng total	1	1	KRFR
Indeno(123cd)pyren [^] *	<1	ng total	1	1	KRFR
Sum PAH "Lowerbound" *	510	ng total	1	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 2, 15 meter				
	SPMD				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750957				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Sum PAH "Upperbound" *	510	ng total	1	1	KRFR
PCB 28 *	<0.19	ng total	2	1	KRFR
PCB 52 *	<0.87	ng total	2	1	KRFR
PCB 101 *	<1	ng total	2	1	KRFR
PCB 118 *	<0.36	ng total	2	1	KRFR
PCB 138 *	<0.68	ng total	2	1	KRFR
PCB 153 *	<1	ng total	2	1	KRFR
PCB 180 *	<0.29	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Lowerbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR
Sum PCB "Upperbound" *	-----	ng total	2	1	KRFR



Deres prøvenavn	Dep 1, Bunn DGT				
Prøvetatt	DGT				
	2021-08-03				
Labnummer	N00750958				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Temperatur*	7.9	°C	3	2	MORO
Al (Aluminium)*	<0.507	µg/l	3	S	SAHM
Cd (Kadmium)*	0.00084	µg/l	3	S	SAHM
Co (Kobolt)*	0.0498	µg/l	3	S	SAHM
Cr (Krom)*	0.0580	µg/l	3	S	SAHM
Cu (Kopper)*	<0.004	µg/l	3	S	SAHM
Fe (Jern)*	23.5	µg/l	3	S	SAHM
Mn (Mangan)*	23.0	µg/l	3	S	SAHM
Zn (Sink)*	<0.396	µg/l	3	S	SAHM
Ni (Nikkel)*	0.117	µg/l	3	S	SAHM
Pb (Bly)*	0.00799	µg/l	3	S	SAHM
U (Uran)*	0.152	µg/l	3	S	SAHM
As (Arsen)*	0.0116	µg/l	4	S	SAHM
P (Fosfor)*	0.439	µg/l	4	S	SAHM
Mo (Molybden)*	2.02	µg/l	4	S	SAHM
Sb (Antimon)*	<0.002	µg/l	4	S	SAHM
V (Vanadium)*	0.0224	µg/l	4	S	SAHM
Hg (Kvikksølv)*	0.00033	µg/l	5	S	MORO
Temperatur*	7.9	°C	3	2	MORO
Al (Aluminium)*	0.123	µg total	3	S	RATE
Cd (Kadmium)*	0.000312	µg total	3	S	RATE
Co (Kobolt)*	0.0181	µg total	3	S	RATE
Cr (Krom)*	0.0156	µg total	3	S	RATE
Cu (Kopper)*	<0.005	µg total	3	S	RATE
Fe (Jern)*	8.78	µg total	3	S	RATE
Mn (Mangan)*	8.21	µg total	3	S	RATE
Zn (Sink)*	0.0571	µg total	3	S	RATE
Ni (Nikkel)*	0.0412	µg total	3	S	RATE
Pb (Bly)*	0.00373	µg total	3	S	RATE
U (Uran)*	0.0338	µg total	3	S	RATE
As (Arsen)*	0.00386	µg total	4	S	RATE
P (Fosfor)*	0.162	µg total	4	S	RATE
Mo (Molybden)*	0.670	µg total	4	S	RATE
Sb (Antimon)*	<0.0005	µg total	4	S	RATE
V (Vanadium)*	0.00913	µg total	4	S	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.000150	µg total	5	S	RATE



Deres prøvenavn	Dep 1, 3 meter DGT				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750959				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Temperatur*	7.85	°C	3	2	MORO
Al (Aluminium)*	<0.507	µg/l	3	S	SAHM
Cd (Kadmium)*	0.00118	µg/l	3	S	SAHM
Co (Kobolt)*	0.0606	µg/l	3	S	SAHM
Cr (Krom)*	0.0643	µg/l	3	S	SAHM
Cu (Kopper)*	0.00928	µg/l	3	S	SAHM
Fe (Jern)*	30.5	µg/l	3	S	SAHM
Mn (Mangan)*	25.1	µg/l	3	S	SAHM
Zn (Sink)*	<0.396	µg/l	3	S	SAHM
Ni (Nikkel)*	0.112	µg/l	3	S	SAHM
Pb (Bly)*	0.00829	µg/l	3	S	SAHM
U (Uran)*	0.174	µg/l	3	S	SAHM
As (Arsen)*	0.0162	µg/l	4	S	SAHM
P (Fosfor)*	0.507	µg/l	4	S	SAHM
Mo (Molybden)*	3.18	µg/l	4	S	SAHM
Sb (Antimon)*	<0.002	µg/l	4	S	SAHM
V (Vanadium)*	0.0243	µg/l	4	S	SAHM
Hg (Kvikksølv)*	0.00069	µg/l	5	S	MORO
Temperatur*	7.85	°C	3	2	MORO
Al (Aluminium)*	0.109	µg total	3	S	RATE
Cd (Kadmium)*	0.000371	µg total	3	S	RATE
Co (Kobolt)*	0.0219	µg total	3	S	RATE
Cr (Krom)*	0.0147	µg total	3	S	RATE
Cu (Kopper)*	<0.005	µg total	3	S	RATE
Fe (Jern)*	11.4	µg total	3	S	RATE
Mn (Mangan)*	8.97	µg total	3	S	RATE
Zn (Sink)*	0.0425	µg total	3	S	RATE
Ni (Nikkel)*	0.0395	µg total	3	S	RATE
Pb (Bly)*	0.00389	µg total	3	S	RATE
U (Uran)*	0.0385	µg total	3	S	RATE
As (Arsen)*	0.00537	µg total	4	S	RATE
P (Fosfor)*	0.187	µg total	4	S	RATE
Mo (Molybden)*	1.05	µg total	4	S	RATE
Sb (Antimon)*	<0.0005	µg total	4	S	RATE
V (Vanadium)*	0.00987	µg total	4	S	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.000320	µg total	5	S	RATE



Deres prøvenavn	Dep 1, 15 meter DGT				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750960				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Temperatur*	14.5	°C	3	2	RATE
Al (Aluminium)*	<0.34	µg/l	3	S	SAHM
Cd (Kadmium)*	0.00831	µg/l	3	S	SAHM
Co (Kobolt)*	0.0126	µg/l	3	S	SAHM
Cr (Krom)*	0.0403	µg/l	3	S	SAHM
Cu (Kopper)*	0.0520	µg/l	3	S	SAHM
Fe (Jern)*	<0.264	µg/l	3	S	SAHM
Mn (Mangan)*	0.464	µg/l	3	S	SAHM
Zn (Sink)*	0.316	µg/l	3	S	SAHM
Ni (Nikkel)*	0.157	µg/l	3	S	SAHM
Pb (Bly)*	0.00611	µg/l	3	S	SAHM
U (Uran)*	0.0140	µg/l	3	S	SAHM
As (Arsen)*	0.287	µg/l	4	S	SAHM
P (Fosfor)*	1.95	µg/l	4	S	SAHM
Mo (Molybden)*	0.0438	µg/l	4	S	SAHM
Sb (Antimon)*	0.00794	µg/l	4	S	SAHM
V (Vanadium)*	0.467	µg/l	4	S	SAHM
Hg (Kvikksølv)*	0.00019	µg/l	5	S	MORO
Temperatur*	14.5	°C	3	2	RATE
Al (Aluminium)*	<0.01	µg total	3	S	RATE
Cd (Kadmium)*	0.00383	µg total	3	S	RATE
Co (Kobolt)*	0.00602	µg total	3	S	RATE
Cr (Krom)*	0.0163	µg total	3	S	RATE
Cu (Kopper)*	0.0277	µg total	3	S	RATE
Fe (Jern)*	0.0865	µg total	3	S	RATE
Mn (Mangan)*	0.218	µg total	3	S	RATE
Zn (Sink)*	0.154	µg total	3	S	RATE
Ni (Nikkel)*	0.0729	µg total	3	S	RATE
Pb (Bly)*	0.00383	µg total	3	S	RATE
U (Uran)*	0.00408	µg total	3	S	RATE
As (Arsen)*	0.125	µg total	4	S	RATE
P (Fosfor)*	0.950	µg total	4	S	RATE
Mo (Molybden)*	0.0191	µg total	4	S	RATE
Sb (Antimon)*	0.00343	µg total	4	S	RATE
V (Vanadium)*	0.250	µg total	4	S	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.000113	µg total	5	S	RATE



Deres prøvenavn	Dep 2, Bunn DGT				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750961				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Temperatur*	7.9	°C	3	2	MORO
Al (Aluminium)*	<0.507	µg/l	3	S	SAHM
Cd (Kadmium)*	0.00092	µg/l	3	S	SAHM
Co (Kobolt)*	0.0455	µg/l	3	S	SAHM
Cr (Krom)*	0.0545	µg/l	3	S	SAHM
Cu (Kopper)*	0.00610	µg/l	3	S	SAHM
Fe (Jern)*	22.3	µg/l	3	S	SAHM
Mn (Mangan)*	22.8	µg/l	3	S	SAHM
Zn (Sink)*	<0.396	µg/l	3	S	SAHM
Ni (Nikkel)*	0.0923	µg/l	3	S	SAHM
Pb (Bly)*	0.00616	µg/l	3	S	SAHM
U (Uran)*	0.165	µg/l	3	S	SAHM
As (Arsen)*	<0.011	µg/l	4	S	SAHM
P (Fosfor)*	0.372	µg/l	4	S	SAHM
Mo (Molybden)*	2.01	µg/l	4	S	SAHM
Sb (Antimon)*	<0.002	µg/l	4	S	SAHM
V (Vanadium)*	0.0246	µg/l	4	S	SAHM
Hg (Kvikksølv)*	0.00069	µg/l	5	S	MORO
Temperatur*	7.9	°C	3	2	MORO
Al (Aluminium)*	0.0842	µg total	3	S	RATE
Cd (Kadmium)*	0.000287	µg total	3	S	RATE
Co (Kobolt)*	0.0165	µg total	3	S	RATE
Cr (Krom)*	0.0137	µg total	3	S	RATE
Cu (Kopper)*	<0.005	µg total	3	S	RATE
Fe (Jern)*	8.34	µg total	3	S	RATE
Mn (Mangan)*	8.14	µg total	3	S	RATE
Zn (Sink)*	0.0432	µg total	3	S	RATE
Ni (Nikkel)*	0.0325	µg total	3	S	RATE
Pb (Bly)*	0.00289	µg total	3	S	RATE
U (Uran)*	0.0366	µg total	3	S	RATE
As (Arsen)*	0.00353	µg total	4	S	RATE
P (Fosfor)*	0.138	µg total	4	S	RATE
Mo (Molybden)*	0.664	µg total	4	S	RATE
Sb (Antimon)*	<0.0005	µg total	4	S	RATE
V (Vanadium)*	0.0100	µg total	4	S	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.000276	µg total	5	S	RATE



Deres prøvenavn	Dep 2, 3 meter DGT				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750962				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Temperatur*	7.85	°C	3	2	MORO
Al (Aluminium)*	<0.507	µg/l	3	S	SAHM
Cd (Kadmium)*	0.00125	µg/l	3	S	SAHM
Co (Kobolt)*	0.0664	µg/l	3	S	SAHM
Cr (Krom)*	0.0802	µg/l	3	S	SAHM
Cu (Kopper)*	0.00543	µg/l	3	S	SAHM
Fe (Jern)*	35.2	µg/l	3	S	SAHM
Mn (Mangan)*	27.1	µg/l	3	S	SAHM
Zn (Sink)*	<0.396	µg/l	3	S	SAHM
Ni (Nikkel)*	0.125	µg/l	3	S	SAHM
Pb (Bly)*	0.00587	µg/l	3	S	SAHM
U (Uran)*	0.222	µg/l	3	S	SAHM
As (Arsen)*	0.0139	µg/l	4	S	SAHM
P (Fosfor)*	0.403	µg/l	4	S	SAHM
Mo (Molybden)*	2.66	µg/l	4	S	SAHM
Sb (Antimon)*	<0.002	µg/l	4	S	SAHM
V (Vanadium)*	0.0207	µg/l	4	S	SAHM
Hg (Kvikksølv)*	0.00058	µg/l	5	S	MORO
Temperatur*	7.85	°C	3	2	MORO
Al (Aluminium)*	0.123	µg total	3	S	RATE
Cd (Kadmium)*	0.000396	µg total	3	S	RATE
Co (Kobolt)*	0.0241	µg total	3	S	RATE
Cr (Krom)*	0.0194	µg total	3	S	RATE
Cu (Kopper)*	<0.005	µg total	3	S	RATE
Fe (Jern)*	13.1	µg total	3	S	RATE
Mn (Mangan)*	9.66	µg total	3	S	RATE
Zn (Sink)*	0.0608	µg total	3	S	RATE
Ni (Nikkel)*	0.0440	µg total	3	S	RATE
Pb (Bly)*	0.00273	µg total	3	S	RATE
U (Uran)*	0.0492	µg total	3	S	RATE
As (Arsen)*	0.00458	µg total	4	S	RATE
P (Fosfor)*	0.149	µg total	4	S	RATE
Mo (Molybden)*	0.879	µg total	4	S	RATE
Sb (Antimon)*	<0.0005	µg total	4	S	RATE
V (Vanadium)*	0.00841	µg total	4	S	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.000251	µg total	5	S	RATE



Deres prøvenavn	Dep 2, 15 meter DGT				
Prøvetatt	2021-08-03				
Labnummer	N00750963				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Temperatur*	14.5	°C	3	2	RATE
Al (Aluminium)*	<0.34	µg/l	3	S	SAHM
Cd (Kadmium)*	0.0103	µg/l	3	S	SAHM
Co (Kobolt)*	0.0131	µg/l	3	S	SAHM
Cr (Krom)*	0.0324	µg/l	3	S	SAHM
Cu (Kopper)*	0.0828	µg/l	3	S	SAHM
Fe (Jern)*	<0.264	µg/l	3	S	SAHM
Mn (Mangan)*	0.558	µg/l	3	S	SAHM
Zn (Sink)*	0.443	µg/l	3	S	SAHM
Ni (Nikkel)*	0.243	µg/l	3	S	SAHM
Pb (Bly)*	0.00506	µg/l	3	S	SAHM
U (Uran)*	0.0134	µg/l	3	S	SAHM
As (Arsen)*	0.240	µg/l	4	S	SAHM
P (Fosfor)*	0.471	µg/l	4	S	SAHM
Mo (Molybden)*	0.0380	µg/l	4	S	SAHM
Sb (Antimon)*	0.00840	µg/l	4	S	SAHM
V (Vanadium)*	0.375	µg/l	4	S	SAHM
Hg (Kvikksølv)*	0.00014	µg/l	5	S	MORO
Temperatur*	14.5	°C	3	2	RATE
Al (Aluminium)*	0.0225	µg total	3	S	RATE
Cd (Kadmium)*	0.00491	µg total	3	S	RATE
Co (Kobolt)*	0.00623	µg total	3	S	RATE
Cr (Krom)*	0.0143	µg total	3	S	RATE
Cu (Kopper)*	0.0415	µg total	3	S	RATE
Fe (Jern)*	0.122	µg total	3	S	RATE
Mn (Mangan)*	0.262	µg total	3	S	RATE
Zn (Sink)*	0.217	µg total	3	S	RATE
Ni (Nikkel)*	0.112	µg total	3	S	RATE
Pb (Bly)*	0.00324	µg total	3	S	RATE
U (Uran)*	0.00392	µg total	3	S	RATE
As (Arsen)*	0.105	µg total	4	S	RATE
P (Fosfor)*	0.229	µg total	4	S	RATE
Mo (Molybden)*	0.0165	µg total	4	S	RATE
Sb (Antimon)*	0.00363	µg total	4	S	RATE
V (Vanadium)*	0.201	µg total	4	S	RATE
Hg (Kvikksølv)*	0.000119	µg total	5	S	RATE



"a" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert ved ALS Laboratory Group Norway AS.

"a ulev" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert av underleverandør.

"**" etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Utførende laboratorium er oppgitt i tabell kalt Utf.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

Metodespesifikasjon	
1	<p>Bestemmelse av polisykliske aromatiske hydrokarboner, PAH-16</p> <p>Metode: EPA 429, ISO 11338, IP 346 Måleprinsipp: HRGC-HRMS med isotop fortyning Ekstraksjonsmåte: Membranen med innhold ekstraheres med n-heksan før en Soxhlet ekstraksjon foretas. Forbindelser som inngår i pakken: Naftalen Acenaftylene Acenaften Fluoren Fenantren Antracen Fluoranten Pyren Benzo(a)antracen Krysen Benzo(b)fluoranten Benzo(k)fluoranten Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)antracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-c,d)pyren</p> <p>Måleusikkerhet: 30%</p> <p>Akkreditering: Analysen av SPMD-membranen er akkreditert. Beregning fra ng/SPMD til vannkonsentrasjon er ikke akkreditert.</p> <p>Andre opplysninger: Prøven ble lagret hos laboratorie ved mørke og kjølige (<4°C) betingelser. Ved flere SPMD'er i samme boks blir resultatet rapportert per én SPMD (gjennomsnitt av alle SPMD'er) dersom ikke annet er avtalt.</p>
2	<p>Bestemmelse av polyklorerte bifenyler, PCB-7</p> <p>Metode: EPA 1668 modifisert Måleprinsipp: HRGC-HRMS ved isotop fortyning Ekstraksjonsmåte: Membranen med innhold ekstraheres med n-heksan før en Soxhlet ekstraksjon foretas. Forbindelser som inngår i pakken: PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180</p> <p>Måleusikkerhet: 30%</p> <p>Akkreditering: Analysen av SPMD-membranen er akkreditert. Beregning fra ng/SPMD til vannkonsentrasjon er ikke akkreditert.</p> <p>Andre opplysninger: Prøven ble lagret hos laboratorie ved mørke og kjølige (<4°C) betingelser. Ved flere SPMD'er i samme boks blir resultatet rapportert per én SPMD</p>



Metodespesifikasjon	
	(gjennomsnitt av alle SPMD'er) dersom ikke annet er avtalt. Beregning av sum PCB og TEQ parametere gjøres på bakgrunn av målte verdier.
3	Bestemmelse av metaller, kationer, i DGT, PSM-1. Metode: EPA metoder 200.7 og 200.8 (modifisert) Oppslutning: Adsorpsjonsgel er laket med 10% HNO ₃
4	Bestemmelse av metaller i DGT, anioner, PSM-3. Metode: ICP-SFMS
5	«PSM-4 Kvikksølv (Hg)» Bestemmelse av Hg i DGT Metode: ICP-SFMS i henhold til SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metode 200.8 (mod).

	Godkjenner
KRFR	Kristin Frøsland
MORO	Monia Alexandersen
RATE	Randi Telstad
SAHM	Sabra Hashimi

Utf ¹	
S	ICP-SFMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekia Lokalisering av andre ALS laboratorier: Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon
2	Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige

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%.

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



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

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

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

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

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



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2114198	Side	: 1 av 9
Kunde	: DNV AS	Prosjekt	: ----
Kontakt	: Øyvind Fjukmoen	Prosjektnummer	: ----
Adresse	: Veritasveien 1	Prøvetaker	: ----
	1363 Høvik	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2021-09-02 08:57
Epost	: oyvind.fjukmoen@dnvgl.com	Analysedato	: 2021-09-07
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2021-10-12 10:12
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 6
Tilbuds- nummer	: OF210086	Antall prøver til analyse	: 6

Om rapporten

Forklaring til resultatene 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.

Kommentarer

NO2114198-006: For lite prøvemengde til å bestemme TBT

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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



Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Sed ref

NO2114198001

2021-09-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff	0.74	----	%	0.4	2021-09-07	S-Dry-DIN11465/GB	GB	a ulev
Prøvepreparering								
Prøvepreparering	Ja	----	-	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Total vekt	2100	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Tørrstoff	16	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	6	± 0.78	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cd (Kadmium)	0.18	± 0.02	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cr (Krom)	32	± 7.40	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cu (Kopper)	31	± 4.70	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.13	± 0.03	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Ni (Nikkel)	36	± 6.10	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Pb (Bly)	43	± 6.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Zn (Sink)	110	± 12.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
Sum PCB-7	<0.0105	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaftalen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaften	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoren	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fenantren	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoranten	0.065	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Pyren	0.061	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)antracen [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Krysen [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(b)fluoranten [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(k)fluoranten [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)pyren [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*

Dokumentdato : 2021-10-12 10:12
 Side : 3 av 9
 Ordrenummer : NO2114198
 Kunde : DNV AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Sed ref		Metode	Uff. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2114198001				
				2021-09-02 00:00				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Dibenzo(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(ghi)perylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Indeno (1,2,3-cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Sum PAH-16	0.126	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Organometaller								
Tributyltinnkation	18	± 2.30	µg/kg TS	1	2021-09-07	S-OTC-DIN23161/GB	GB	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Sed 1		Metode	Uff. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2114198002				
				2021-09-02 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff	<0.40	----	%	0.4	2021-09-07	S-Dry-DIN11465/GB	GB	a ulev
Prøvepreparering								
Prøvepreparering	Ja	----	-	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Total vekt	2000	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Tørrstoff	7.5	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.6	± 0.73	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cd (Kadmium)	0.28	± 0.04	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cr (Krom)	18	± 4.10	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cu (Kopper)	81	± 12.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.11	± 0.02	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Ni (Nikkel)	12	± 2.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Pb (Bly)	73	± 10.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Zn (Sink)	130	± 14.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0050	----	mg/kg TS	0.005	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 52	0.014	± 0.0046	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 101	0.071	± 0.02	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 118	0.051	± 0.01	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 138	0.055	± 0.01	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 153	0.079	± 0.02	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 180	0.0097	± 0.0024	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
Sum PCB-7	0.280	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.26	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaftylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaften	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoren	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fenantren	0.078	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*

Dokumentdato : 2021-10-12 10:12
 Side : 4 av 9
 Ordrenummer : NO2114198
 Kunde : DNV AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Sed 1		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Fluoranten	0.090	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Pyren	0.080	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)antracen [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Krysen [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(b)fluoranten [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(k)fluoranten [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)pyren [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Dibenzo(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(ghi)perylene	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Indeno (1,2,3-cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Sum PAH-16	0.508	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Organometaller								
Tributyltinnkation	25	± 3.30	µg/kg TS	1	2021-09-07	S-OTC-DIN23161/GB	GB	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Sed 2		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Tørrstoff								
Tørrstoff	0.83	----	%	0.4	2021-09-07	S-Dry-DIN11465/GB	GB	a ulev
Prøvepreparering								
Prøvepreparering	Ja	----	-	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Total vekt	1800	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Tørrstoff	15	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	10	± 1.30	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cd (Kadmium)	0.23	± 0.03	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cr (Krom)	19	± 4.40	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cu (Kopper)	50	± 7.50	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.12	± 0.02	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Ni (Nikkel)	16	± 2.70	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Pb (Bly)	39	± 5.50	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Zn (Sink)	120	± 13.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 153	0.0031	± 0.00068	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev

Dokumentdato : 2021-10-12 10:12
 Side : 5 av 9
 Ordrenummer : NO2114198
 Kunde : DNV AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Sed 2		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
NO2114198003 2021-09-02 00:00								
PCB - Fortsetter								
Sum PCB-7	0.00310	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaftylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaften	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoren	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fenantren	0.059	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Antracene	0.053	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoranten	0.12	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Pyren	0.12	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)antracene^	0.060	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Krysen^	0.055	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(b)fluoranten^	0.060	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(k)fluoranten^	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)pyren^	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Dibenzo(a,h)antracene	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(ghi)perylene	0.052	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Indeno (1,2,3-cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Sum PAH-16	0.579	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Organometaller								
Tributyltinnkation	140	± 18.00	µg/kg TS	1	2021-09-07	S-OTC-DIN23161/GB	GB	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Sed 3		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
NO2114198004 2021-09-02 00:00								
Tørrstoff								
Tørrstoff	0.94	----	%	0.4	2021-09-07	S-Dry-DIN11465/GB	GB	a ulev
Prøvepreparering								
Prøvepreparering	Ja	----	-	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Total vekt	1700	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Tørrstoff	16	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	18	± 2.30	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cd (Kadmium)	0.50	± 0.07	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cr (Krom)	43	± 9.90	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cu (Kopper)	110	± 17.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.78	± 0.15	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Ni (Nikkel)	38	± 6.50	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Pb (Bly)	140	± 20.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Zn (Sink)	270	± 30.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
PCB								

Dokumentdato : 2021-10-12 10:12
 Side : 6 av 9
 Ordrenummer : NO2114198
 Kunde : DNV AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Sed 3

NO2114198004

2021-09-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 28	<0.0050	----	mg/kg TS	0.005	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 52	0.0072	± 0.0024	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 101	0.0077	± 0.0024	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 118	0.0063	± 0.0012	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 138	0.0075	± 0.0017	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 153	0.010	± 0.0022	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 180	0.0052	± 0.0013	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
Sum PCB-7	0.0439	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.063	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaftilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaften	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoren	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fenantren	0.25	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Antracen	0.14	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoranten	0.60	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Pyren	0.69	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)antracen [^]	0.25	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Krysen [^]	0.22	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(b)fluoranten [^]	0.33	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(k)fluoranten [^]	0.19	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)pyren [^]	0.25	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Dibenzo(a,h)antracen	0.053	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(ghi)perylene	0.30	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Indeno (1,2,3-cd)pyren	0.25	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Sum PAH-16	3.59	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Organometaller								
Tributyltinnkation	1200	± 160.00	µg/kg TS	1	2021-09-07	S-OTC-DIN23161/GB	GB	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Sed 4

NO2114198005

2021-09-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff	1.11	----	%	0.4	2021-09-07	S-Dry-DIN11465/GB	GB	a ulev
Prøvepreparering								
Prøvepreparering	Ja	----	-	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Total vekt	1800	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Tørrstoff	20	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	6.1	± 0.79	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev

Dokumentdato : 2021-10-12 10:12
 Side : 7 av 9
 Ordrenummer : NO2114198
 Kunde : DNV AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Sed 4		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2114198005				
				2021-09-02 00:00				
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Cd (Kadmium)	0.13	± 0.02	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cr (Krom)	13	± 3.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cu (Kopper)	150	± 23.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.68	± 0.13	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Ni (Nikkel)	11	± 1.90	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Pb (Bly)	66	± 9.20	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Zn (Sink)	140	± 15.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
PCB								
PCB 28	0.0039	± 0.0011	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 52	0.014	± 0.0046	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 101	0.025	± 0.0078	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 118	0.017	± 0.0034	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 138	0.017	± 0.0037	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 153	0.020	± 0.0044	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 180	0.0058	± 0.0015	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
Sum PCB-7	0.103	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaftylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaften	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoren	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fenantren	0.20	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Antracen	0.11	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoranten	0.75	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Pyren	0.65	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)antracen^	0.22	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Krysen^	0.23	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(b)fluoranten^	0.21	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(k)fluoranten^	0.15	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)pyren^	0.17	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Dibenzo(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(ghi)perylen	0.24	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Indeno (1,2,3-cd)pyren	0.16	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Sum PAH-16	3.09	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Organometaller								
Tributyltinnkation	790	± 100.00	µg/kg TS	1	2021-09-07	S-OTC-DIN23161/GB	GB	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Sed 5		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2114198006				
				2021-09-02 00:00				

Dokumentdato : 2021-10-12 10:12
 Side : 8 av 9
 Ordrenummer : NO2114198
 Kunde : DNV AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Sed 5

NO2114198006

2021-09-02 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff	<0.40	----	%	0.4	2021-09-07	S-Dry-DIN11465/GB	GB	a ulev
Prøvepreparering								
Prøvepreparering	Ja	----	-	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Total vekt	1500	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Tørrstoff	4.5	----	g	-	2021-09-07	S-SEDFELLER-GBA	GB	*
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	9.4	± 1.20	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cd (Kadmium)	0.36	± 0.05	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cr (Krom)	39	± 9.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Cu (Kopper)	92	± 14.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.31	± 0.06	mg/kg TS	0.1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Ni (Nikkel)	28	± 4.80	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Pb (Bly)	100	± 14.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
Zn (Sink)	230	± 25.00	mg/kg TS	1	2021-09-07	S-8HM-ISO17294/GBA	GB	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0050	----	mg/kg TS	0.005	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 52	0.0083	± 0.0027	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 101	0.032	± 0.0099	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 118	0.032	± 0.0063	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 138	0.039	± 0.0086	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 153	0.068	± 0.02	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
PCB 180	0.014	± 0.0035	mg/kg TS	0.003	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	a ulev
Sum PCB-7	0.193	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PCB7-DIN10382/GB	GB	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.33	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaftylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Acenaften	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoren	0.051	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fenantren	0.091	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Fluoranten	0.089	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Pyren	0.083	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)antracen [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Krysen [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(b)fluoranten [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(k)fluoranten [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(a)pyren [^]	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Dibenzo(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Benso(ghi)perylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Indeno (1,2,3-cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.05	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*
Sum PAH-16	0.644	----	mg/kg TS	-	2021-09-07	S-PAH-ISO18287/GB	GB	*



Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-8HM-ISO17294/GBA	Metaller i jord/sediment/slam ved ICP/MS metode ISO 17294. MU (excerpts): As:7,20%, Pb 7,20%, Cd 7,60%, Cr 8,70%, Hg 3,00%, Ni 7,60%, Zn 2,60%
S-Dry-DIN11465/GB	DIN ISO 11465: 1996-12
S-OTC-DIN23161/GB	Organisk tinn forbindelser i jord/sediment ved GC-FPD, ISO 23161 MU: 13,00%
S-PAH-ISO18287/GB	GC-MS acc to ISO 18287, MU 19,20%
S-PCB7-DIN10382/GB	PCB7 i jord i henhold til DIN10382
S-SEDFELLER-GBA	Sedimentfeller prøveoppbeiding og innveiing Prøven bestående av vann og sediment veies ved ankomst, før vannfasen dekanteres av. For å fjerne saltet i prøven vaskes prøven med ultrapure water 3 ganger (tilsetter vann, sentrifugering og dekantering). Det vaskede sedimentet frysetørkes og veies, dette er angitt som vekt prøve tørket.

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

MU = Målesikkerhet

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

Målesikkerhet:

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

Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (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 konfidensinterval på om lag 95%.

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

Utførende lab

	Utførende lab
GB	Analysene er utført av: GBA Pinneberg, Flensburger Strasse 15 Pinneberg Tyskland



APPENDIX B

Logg prøvetaking sediment

Stasjon	Dato/tid	Stasjonsdyp (m)	Hugg nummer	Beskrivelse	Grabb type	Sediment dyp (cm)
Kj-6Y-1	24.06.2021 11:24	5,5	1	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	7
			2	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	7
			3	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	8
			4	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	9
Kj-6Y-2	24.06.2021 11:39	5,5	1	Stein, grus og sand	B29, m 1 lodd	7
			2	Siltig mudder med sort kjerne	B29, m 1 lodd	6
			3	Stein, grus og sand	B29, m 1 lodd	7
			4	Stein, grus og sand	B29, m 1 lodd	10
Kj-6Y-3	24.06.2021 11:54	8	1	Stein, grus, sand med svart mudder på topp	B29, m 1 lodd	9
			2	Stein, grus, sand med svart mudder på topp	B29, m 1 lodd	9
			3	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	12
			4	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	10
Kj-8-1	24.06.2021 10:29	2	1	Grov stein, grus, grått mudder	B29, m 1 lodd	7
			2	Grov stein, grus, grått mudder	B29, m 1 lodd	4
			3	Grov stein, grus, grått mudder	B29, m 1 lodd	4
			4	Grov stein, grus, grått mudder	B29, m 1 lodd	4
Kj-8-2	24.06.2021 10:44	4,5	1	Grus og sand, brunt mudder på topp	B29, m 1 lodd	9
			2	Grus og sand, brunt mudder på topp	B29, m 1 lodd	8
			3	Grus og sand, brunt mudder på topp	B29, m 1 lodd	8
			4	Grus og sand, brunt mudder på topp	B29, m 1 lodd	8
Kj-8-3	24.06.2021 11:16	3	1	Grus, sand brun mudder på topp	B29, m 1 lodd	9
			2	Grus, sand brun mudder på topp	B29, m 1 lodd	8
			3	Grus, sand brun mudder på topp	B29, m 1 lodd	8
			4	Grus, sand brun mudder på topp	B29, m 1 lodd	10
Kj-3MN-1	24.06.2021 12:53	3,5	1	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	9
			2	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	9
			3	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	9
			4	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	7
Kj-3MN-2	24.06.2021 13:06	6,5	1	Stein og grus	B29, m 1 lodd	10
			2	Stein og grus	B29, m 1 lodd	9
			3	Stein og grus	B29, m 1 lodd	11
			4	Stein og grus	B29, m 1 lodd	8
Kj-3MN-4	24.06.2021 13:19	8	1	Stein, grus	B29, m 1 lodd	10
			2	Stein, grus, tynt sort mudderslag på topp	B29, m 1 lodd	9
			3	Stein, grus	B29, m 1 lodd	10
			4	Stein, grus	B29, m 1 lodd	7
Kj-3MN-6	24.06.2021 13:48	6	1	Stein, grus med sort/grå muddertopp	B29, m 1 lodd	6
			2	Stein og grus	B29, m 1 lodd	7
			3	Stein og grus	B29, m 1 lodd	5
			4	Stein og grus	B29, m 1 lodd	7
Kj-3MN-7	24.06.2021 13:50	8	1	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	10
			2	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	10
			3	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	8
			4	Stein, grus, sand	B29, m 1 lodd	10
Kj-HIP-1	24.06.2021 08:45	12	1	Grov stein, slam og grus	B29, m 1 lodd	6
			2	Grov stein, slam og grus	B29, m 1 lodd	7
			3	Grov stein, slam og grus	B29, m 1 lodd	5
			4	Grov stein, slam og grus	B29, m 1 lodd	5
Kj-HIP-2	24.06.2021 14:08	10	1	Stein, grus, rødlig sand	B29, m 1 lodd	7
			2	Rødlig sand	B29, m 1 lodd	4
			3	Stein, grus, rødlig sand	B29, m 1 lodd	6
			4	Stein, grus, rødlig sand	B29, m 1 lodd	8
Kj-HIP-7	25.06.2021 08:02	9	1	Stein, grus og sand m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	5
			2	Stein, grus og sand m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	9
			3	Stein, grus og sand m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	5
			4	Stein, grus og sand m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	10
Kj-HIP-11	25.06.2021 07:46	10	1	Stein, grus m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	9
			2	Stein, grus m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	12
			3	Småstein	B29, m 2 lodd	10
			4	Stein, grus og sand m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	10

Stasjon	Dato/tid	Stasjonsdyp (m)	Hugg nummer	Beskrivelse	Grabb type	Sediment dyp (cm)
Kj-HIP-12	25.06.2021 07:30	10,5	1	Grus, sand m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	10
			2	Grus, sand m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	8
			3	Grus, sand m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	8
			4	Grus, sand m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	8
Kj-HIP-15	25.06.2021 07:12	11,5	1	Stein, grus, rødlig sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 2 lodd	10
			2	Stein, grus, rødlig sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 2 lodd	12
			3	Stein, grus, rødlig sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 2 lodd	10
			4	Stein, grus, rødlig sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 2 lodd	10
Kj-HIP-19	24.06.2021 14:30	11,5	1	Stein, grus, rødlig sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 1 lodd	6
			2	Stein, grus, rødlig sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 1 lodd	6
			3	Stein, grus, rødlig sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 1 lodd	7
			4	Stein, grus, rødlig sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 1 lodd	8
Kj-HIP-21	25.06.2021 08:26	3	1	Stein, grus sand m grå siltig topp	B29, m 2 lodd	5
			2	Stein, grus sand m grå siltig topp	B29, m 2 lodd	6
			3	Stein, grus sand m grå siltig topp	B29, m 2 lodd	5
			4	Stein, grus sand m grå siltig topp	B29, m 2 lodd	5
Kj-HIP-22	25.06.2021 08:38	4,5	1	Stein, grus, sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 2 lodd	8
			2	Stein, grus, sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 2 lodd	10
			3	Stein, grus, sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 2 lodd	8
			4	Stein, grus, sand m tynn sort muddertopp. H2S	B29, m 2 lodd	8
Kj-HIP-23	25.06.2021 08:54	5,5	1	Stein, grus sand m grå siltig topp	B29, m 2 lodd	5
			2	Stein, grus sand m grå siltig topp	B29, m 2 lodd	7
			3	Stein, grus sand m grå siltig topp	B29, m 2 lodd	8
			4	Stein, grus sand m grå siltig topp	B29, m 2 lodd	7
Kj-HIP-24	25.06.2021 09:08	5,2	1	Stein, grus sand m gråbrun topp	B29, m 2 lodd	5
			2	Stein, grus sand m sort/brun topp	B29, m 2 lodd	5
			3	Stein, grus sand m sort/brun topp	B29, m 2 lodd	5
			4	Stein, grus sand m sort/brun topp	B29, m 2 lodd	6
Kj-HIP-27	25.06.2021 09:25	8	1	Stein, grus sand m sort muddertopp	B29, m 2 lodd	5
			2	Stein og grus, ingen topp	B29, m 2 lodd	5
			3	Stein og grus, ingen topp	B29, m 2 lodd	7
			4	Stein, grus og sand med grå siltig topp	B29, m 2 lodd	6
Kj-StjB-1	24.06.2021 09:20	3,7	1	Grov stein, grå siltig mudder	B29, m 1 lodd	5
			2	Grov stein, grå/svart siltig mudder	B29, m 1 lodd	5
			3	Rødlig Grov stein, grå siltig mudder	B29, m 1 lodd	9
			4	Rødlig Grov stein, grå siltig mudder	B29, m 1 lodd	7
Kj-StjB-2	24.06.2021 09:39	4	1	Erosjonslag m grå siltig mudder	B29, m 1 lodd	5
			2	Erosjonslag m grå siltig mudder	B29, m 1 lodd	7
			3	Erosjonslag m gråsvart siltig mudder	B29, m 1 lodd	9
			4	Erosjonslag m grå siltig mudder	B29, m 1 lodd	8
Kj-StjB-3	24.06.2021 09:50	3,5	1	Erosjonslag m grå siltig mudder	B29, m 1 lodd	5
			2	Erosjonslag m grå siltig mudder	B29, m 1 lodd	7
			3	Erosjonslag m grå siltig mudder	B29, m 1 lodd	7
			4	Erosjonslag m grå siltig mudder	B29, m 1 lodd	5
Kj-StjB-7	24.06.2021 10:07	3	1	Erosjonslag m noe grå mudder/grus	B29, m 1 lodd	3
			2	Erosjonslag m noe grå mudder/grus	B29, m 1 lodd	5
			3	Erosjonslag m noe grå mudder/grus	B29, m 1 lodd	6
			4	Erosjonslag m noe grå mudder/grus	B29, m 1 lodd	9
Kj-StjB-2 (ekstra)	25.11.2021 08:25	4,2	1	Grus, sand, rødlig	B29, m 2 lodd	11
			2	Grus, sand, rødlig	B29, m 2 lodd	8
			3	Sand m grus, mørke felt	B29, m 2 lodd	8
			4	Grus, noe sand	B29, m 2 lodd	10
Kj-StjB-2-1	25.11.2021 08:49	4	1	Stein, grus sand	B29, m 2 lodd	9
			2	Stein, grus sand	B29, m 2 lodd	9
			3	Grus m sand, mørke felt	B29, m 2 lodd	11
			4	Stein, grus sand	B29, m 2 lodd	7
Kj-StjB-2-2	25.11.2021 09:10	4	1	Stein, grus litt sand	B29, m 2 lodd	8
			2	Stein, grus litt sand	B29, m 2 lodd	9
			3	Stein, grus	B29, m 2 lodd	10
			4	Stein, grus	B29, m 2 lodd	11

Stasjon	Dato/tid	Stasjonsdyp (m)	Hugg nummer	Beskrivelse	Grabb type	Sediment dyp (cm)
Kj-StjB-2-3	25.11.2021 09:34	4,1	1	Grus og sand, noen stein	B29, m 2 lodd	11
			2	Stein, grus	B29, m 2 lodd	7
			3	Stein, grus	B29, m 2 lodd	8
			4	Stein, grus	B29, m 2 lodd	10
Kj-StjB-2-4	25.11.2021 09:53	4,1	1	Stein, grus, sand	B29, m 2 lodd	8
			2	Grus, sand	B29, m 2 lodd	7
			3	Grus, sand, stein	B29, m 2 lodd	11
			4	Stein, grus	B29, m 2 lodd	11





Om DNV

Vi er et globalt selskap innen kvalitetssikring og risikohåndtering med tilstedeværelse i over 100 land. Vårt formål er å sikre liv, verdier og miljøet. Med vår unike tekniske ekspertise og uavhengighet bistår vi våre kunder med å forbedre sikkerhet, effektivitet og bærekraft.

Enten vi godkjenner et nytt skipsdesign, optimerer energiproduksjonen fra en vindmøllepark, analyserer sensordata fra en gassrørledning eller sertifiserer verdikjeden til en matprodusent, hjelper vi våre kunder med å ta gode og riktige beslutninger og øke tilliten til virksomheten, produktene og tjenestene deres. Verden er i endring. Vi kan påvirke utviklingen. Sammen skal vi takle de globale utfordringene og omstillingene vi vil møte.