
RAPPORT

Snøhvit Future Project - Grid Connection

OPDRAGSGIVER

Equinor Energy ASA

EMNE

Miljøgeologiske sedimentundersøkelser

DATO / REVISJON: 25. oktober 2023 / 05

DOKUMENTKODE: E066-MU-A-RB-1010



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT



OPPDRAAG	Snøhvit Future Project -Grid Connection	DOKUMENTKODE	E066-MU-A-RB-1010
EMNE	Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Equinor ASA	OPPDRAAGSLEDER	Kjetil Olav Fosser
KONTAKTPERSON	Marianne Paulsen	UTARBEIDET AV	Juho Junttila
KOORDINATER	EUREF89 SONE: 35 ØST: 375129 NORD: 7845263	ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS
GNR./BNR./SNR.	HAMMERFEST KOMMUNE		

SAMMENDRAG

Equinor Energy ASA planlegger elektrifisering av Melkøya i Hammerfest kommune. Tiltaket omfatterføring av strømkabel i tunnel fra Hyggevaan til Meland samt legging av kabel på sjøbunnen fra Meland til Melkøya. I overgangen land/sjø etableres det landfall. Overskuddsmasser fra tunnelen planlegges benyttet i en sjøfylling på Meland-siden. I forbindelse med dette prosjektet har Equinor ASA engasjert Multiconsult Norge AS til å utføre miljøgeologiske undersøkelser på sjøbunnen i tiltaksområdet (langs planlagte sjøkabel traseer og ved planlagt utfyllingsområde). Undersøkelsene ble gjennomført samtidig med de miljøgeologiske undersøkelsene som Multiconsult gjennomførte for Hammerfest LNG anlegg i sjø nord for adgangsporten til HLNG anlegget på Meland. Den sistnevnte undersøkelsen er rapportert i E066-MU-Y-RE-1016.

Det er utført prøvetaking av overflatesediment (0-10 cm) i 19 stasjoner og dypere kjerneprøver (20-100 cm) i to stasjoner innenfor tiltaksområdet. Prøvene ble tatt i 2022 (ST1-ST8) og 2023 (ST9-ST19). Supplerende prøvetaking i 2023 er utført på grunn av endret strømkabeltrasé og for å avgrense påvist forurensing i undersøkelser i 2022. Prøvene av overflate -og dypere sediment er kjemisk analysert for innhold av tungmetaller, PAH₁₆, PCB₇, TBT og TOC. I tillegg er det utført analyse av tørrstoff- og finstoffinnhold.

I tre overflateprøver (0-10 cm) i strømkabeltrasé (ST3, ST10 og ST12) er det påvist innhold av PAH-forbindelsen antracen i tilstandsklasse III (moderat miljøtilstand). Grenseverdien til tilstandsklasse III er lav og antracen innhold i disse prøver overskred så vidt grensen og er i nedre del av tilstandsklasse III. Multiconsults erfaring er at denne parameteren ofte blir overskredet i tilsvarende sjøområder i Nord-Norge, og antas å komme fra skipstrafikk. Overflatesediment i disse prøvestasjoner klassifiseres som forurenset. I de øvrige overflateprøvene samt i den dypere prøven (30-40 cm, ST1) langs kabeltraséen ble det ikke påvist miljøgifter over tilstandsklasse II (god miljøtilstand). Sedimentene i disse prøvestasjoner klassifiseres som ikke forurenset. God miljøtilstand i dette området samsvarer også med HLNG sin periodiske miljøovervåking i dette området siden anlegget kom i drift i 2007.

I overflateprøven (0-10 cm) fra ST8 i utfyllingsområde Meland er det påvist antracen i tilstandsklasse III. I ST6 og ST13 er det påvist flere PAH-forbindelser i tilstandsklasse III til IV (moderat til dårlig miljøtilstand). Disse parametere kan komme fra skipstrafikk, trafikkert vei i nærheten kan også være en mulig kilde. Overflatesediment i disse prøvestasjoner klassifiseres som forurenset. I de øvrige overflateprøvene samt i den dypere prøven (40-50 cm, ST6) i utfyllingsområde Meland ble det ikke påvist miljøgifter over tilstandsklasse II. Overflatesediment i disse prøvestasjoner samt dypere sediment i ST6 klassifiseres som ikke forurenset.

Graving/mudring i forurensede og ikke forurensede sedimenter krever tillatelse fra Statsforvalteren før arbeidet kan starte, jf. forurensningsforskriften kapittel 22. Utfylling over forurenset sjøbunn krever tillatelse fra Statsforvalteren etter forurensningsloven paragraf 11.

05	25.10.2023	Reutgitt for kommentar	Juho Junttila	Silje Røysland	Kjetil Olav Fosser
05.01	27.9.2023	Reutgitt på Sharepoint for kommentarer	Juho Junttila	Silje Røysland	
04	14.08.2023	Reutgitt for kommentarer	Juho Junttila	Iselin Johnsen	Kjetil Olav Fosser
03	28.6.2022	Issued for feed	Juho Junttila	Iselin Johnsen	Kjetil Olav Fosser
02	2.6.2022	Issued for information	Juho Junttila	Iselin Johnsen	Kjetil Olav Fosser
01	18.05.2022	Utgitt for kommentarer	Juho Junttila	Iselin Johnsen	Kjetil Olav Fosser
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

SUMMARY

Equinor Energy AS plans to construct a power cable from Hyggevaann to Melkøya. The cable will be routed in a tunnel from Hyggevaann to Meland, and then placed on the seafloor from Meland to Melkøya. There will be established a landfall in transition zone from land to sea. Excavated material from the tunnel will be used as fill material to expand the harbour area at Meland. Equinor Energy ASA has engaged Multiconsult Norge AS to perform an environmental investigation of the seabed in the area affected by the construction works (along the cable and at area of filling). This investigation was conducted simultaneously with the environmental investigation for Hammerfest LNG facility offshore north of access gate to HLNG facility on Meland. The latter investigation is reported in E066-MU-Y-RE-1016.

Top layer samples (0-10 cm) of sediments from 19 sampling stations, and two deeper sediment cores (20-100 cm), were obtained from the seabed. The samples were obtained in 2022 (ST1-ST8) and 2023 (ST9-ST19). Supplementary sampling in 2023 is carried out to survey environmental condition of the seabed after moving of the cable route and to define pollution detected in survey made in 2022. The samples were analyzed for heavy metals, PAH₁₆, PCB₇, TBT and TOC. In addition, fraction of dry matter and grain size were analyzed.

The results (0-10 cm) from three sampling stations (ST3, ST10 and ST12) at the cable route showed levels of the PAH compound anthracene in environmental class III (moderate environmental condition). The limit to environmental class III is low and the levels of anthracene in these samples are just above the limit and in the lower part of environmental class III. Multiconsult has experienced that this parameter is often detected just above the limit in similar areas in northern Norway where it is assumed to stem for ship traffic. Top layer sediments in these sample stations are classified as contaminated. Results from top layer samples (0-10 cm) from other sampling stations along the cable route including a sample from the deeper sediment core (30-50 cm, ST1) did not show levels of contaminants above environmental class II (good environmental condition). Top layer sediments at these stations including deeper sediment (ST1) are classified as not contaminated. The good environmental condition in this area is in line with periodical environmental monitoring by HLNG in the same area which has been conducted since 2007.

The results (0-10 cm) from ST8 in filling Meland showed levels of anthracene in environmental class III (moderate environmental condition). The results from ST6 and ST13 showed levels of several PAH-compounds in environmental class III to IV (moderate to bad environmental condition). These parameters may have a source from ship traffic and the traffic on close by road may also contribute as a possible source. The top layer sediments at these sampling stations are classified as contaminated. Results from top layer samples from the other sampling stations in filling Meland including a sample of deeper sediment (40-50 cm, ST6) did not show levels of contaminants above environmental class II (good environmental condition). The top layer sediments at these sampling stations including deeper sediment at ST6 are classified as not contaminated.

Excavating/dredging in both contaminated and not contaminated sediments need permission from the County Governor before construction work can start, according to the Pollution Control Regulations (Forurensningsforskriften) chapter 22. Filling on contaminated seabed needs a permission from the County Governor before construction work can start, according to the Pollution Control Act (Forurensningsloven) paragraph 11.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	6
1.1	Formål.....	6
1.2	Begrensninger.....	6
2	Områdebeskrivelse.....	7
2.1	Beliggenhet.....	7
2.2	Planlagt tiltak.....	7
3	Utførte undersøkelser.....	9
3.1	Feltundersøkelser.....	9
3.2	Laboratorieundersøkelser.....	9
4	Resultater.....	9
4.1	Sedimentbeskrivelse.....	9
4.2	Kjemiske analyser.....	12
4.3	Finstoffinnhold og totalt organisk karbon.....	15
5	Beskrivelse av forurensningssituasjonen.....	16
5.1	Strømkabeltrasé.....	16
5.2	Utfyllingsområde Meland.....	16
6	Sluttkommentar.....	16
7	Referanser.....	16

Vedlegg

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

1 Innledning

1.1 Formål

Equinor Energy ASA planlegger elektrifisering av Melkøya i Hammerfest kommune. Ny strømkabel føres fra Hyggevang i tunnel til Meland og deretter langs sjøbunnen til Melkøya. I overgangen land/sjø etableres det landfall. Tiltaket vil blant annet inkludere utfylling i sjø ved Meland. I forbindelse med prosjektet har Equinor Energy ASA engasjert Multiconsult Norge AS til å utføre miljøgeologiske undersøkelser på sjøbunnen i det berørte området (Figur 1-1). Miljøundersøkelser er utført i 2022 (ST1-ST8) og 2023 (ST9-ST19). Supplerende undersøkelser i 2023 er utført på grunn av endret strømkabeltrasé og for å avgrense forurensning som ble påvist i undersøkelser i 2022.

Foreliggende rapport beskriver resultatene fra miljøundersøkelsen.



Figur 1-1: Oversiktskart. Området for planlagte tiltak er markert med rød pil.

1.2 Begrensninger

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

Det er samlet inn 12 prøver fra sjøbunnen i områder dypere enn 20 m vanddybde hvor strømkablene skal etableres. Dette tilsvarer én analyse pr. 40 000 m², og anses som tilfredsstillende prøvedekning mht. kartlegging av forurensning. Ifølge veileder M-350 Håndteringsveilederen og M-411

Risikoveilederen kan hver prøve maksimalt representere et areal på 40 000 m² sjøbunn i områder dypere enn 20 m vanddyb. Prøvestasjoner med areal de representerer er illustrert i Figur 2-1.

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

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

2 Områdebeskrivelse

2.1 Beliggenhet

Tiltaksområdet ligger mellom Melkøya og Meland i Hammerfest, Troms og Finnmark fylke, se Figur 1-1.

Equinor har drevet mottaks- og prosesseringsanlegg for gass på Melkøya siden 2007.

På Meland er det satt opp anleggsbrakker på land samt adkomstkontroll til Melkøya på en sjøfylling i nord. Sørøst for det planlagte utfyllingsområdet er det industriaktivitet (Ølen Betong) på land. Oppryddingsprosjekt i Hammerfest havn foregår ca. 2 km sørøst for tiltaksområdet.

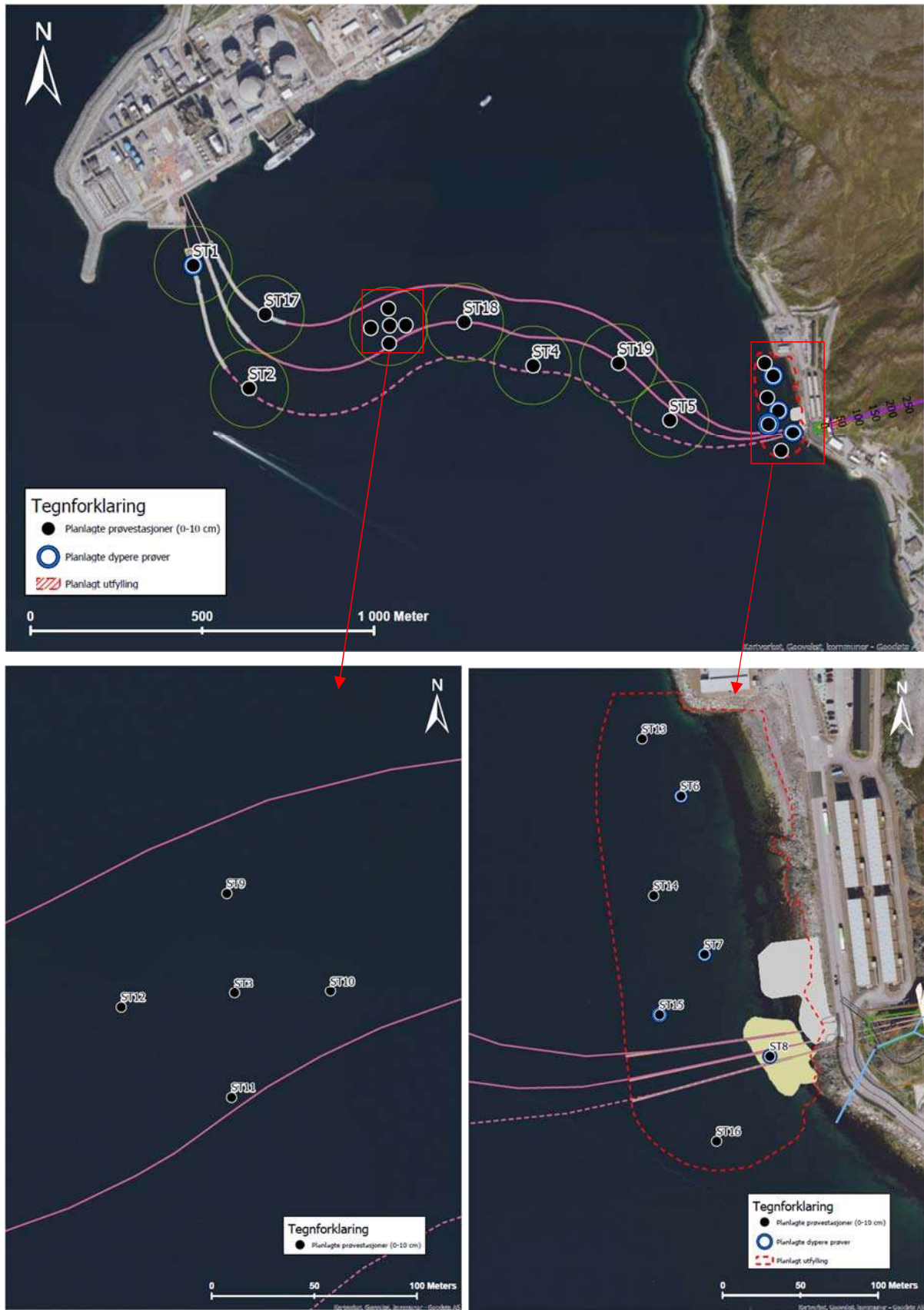
Flyfoto av området er vist i Figur 2-1.

2.2 Planlagt tiltak

Det planlagte tiltaket omfatter føring av strømkabel i tunnel fra Hyggevaan til Meland, samt legging av to kabler (2 x 132 kV) på sjøbunnen fra Meland til Melkøya. I overgangen land/sjø etableres det landfall. Overskuddsmasser fra tunnelen planlegges benyttet i en sjøfylling på Meland-siden.

Areal for den planlagte utfyllingen i sjø er ca. 35 000 m² (toppfylling 16 500 m²).

Tiltaksområde med planlagte prøvestasjoner er vist i Figur 2-1 og Figur 2-2.



Figur 2-1: Undersøksområde med prøvestasjoner ST1-ST8 (2022) og ST9-ST19 (2023). Grønne ringe rundt prøvestasjonene ved kabeltrase viser utstrekning av areal (40 000 m²) som én prøvestasjon representerer.

3 Utførte undersøkelser

3.1 Feltundersøkelser

Feltarbeidet med prøvetaking av overflateprøver (0-10 cm) ble utført 24. mars 2022, 31. mai 2023 og 1. juni 2023. Innsamling av dypere prøveserier (20-100 cm) ble utført 31. mars og 2. april 2022 og 3. juni 2023. Stasjonene ST1-ST8 ble prøvetatt i 2022, og ST9-ST19 i 2023. Plassering av prøvestasjonene er vist i Figur 2-1.

Prøver av overflatesediment ble samlet inn med van Veen-grabb og dypere prøver ble samlet inn med stempelprøvetaker fra Multiconsults borefartøy. Grunnet grove sedimenter var det ikke mulig å få opp dypere prøveserier i tre av fem planlagte stasjoner (ST7, ST8 og ST15). I tillegg måtte ST6 trekkes ut mot vest da det var steinete sjøbunn ved opprinnelig planlagt prøvepunkt. Miljøgeolog var til stede under grabbprøvetakingen og under åpning av sylindrerne for de dypere prøveseriene.

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

Alle dybder i rapportens tekst og tabeller er angitt i NN2000 i Kartverkets høydesystem. Stasjonsdyp er avlest på stedet og korrigert med hensyn til tidevann på prøvetidspunktet, se Tabell 4-1. Prøvestasjonene er koordinatfestet med GPS og koordinatene er oppgitt i ETRS 1989-UTM sone 35.

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

3.2 Laboratorieundersøkelser

Overflatesediment (0-10 cm) fra 19 stasjoner (ST1-ST19) og dypere prøver (30-40 cm og 40-50 cm) fra to stasjoner (ST1 og ST6) ble sendt til kjemisk analyse for innhold av miljøgifter. Oversikt over dybder til analyserte prøvene er vist i Tabell 4-1.

Prøvene er analysert for innhold av tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH₁₆), polyklorerte bifenyler (PCB₇), tributyltinn (TBT) og totalt organisk karbon (TOC). Prøvene er også analysert for innhold av tørrstoff og finstoff.

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

4 Resultater

4.1 Sedimentbeskrivelse

Lokalisering av prøvestasjonene, stasjonsdyp, samt visuell beskrivelse av sedimentprøvene er presentert i Tabell 4-1. Sedimentbeskrivelsen er basert på observasjoner gjort under feltarbeidet, samt under prøveopparbeiding. Sedimentene består generelt av sand bortsett ST17 og ST18 der sedimentene er siltig sand.

Tabell 4-1: Beskrivelse av sediment fra de ulike prøvestasjonene.

Prøve-ID	X (øst) UTM-sone 35	Y (nord) UTM-sone 35	Kote (NN2000)	Sedimentdyp (cm)	Sedimentbeskrivelse
ST1	374193	7845326	-33,8	0-10	Brun sand med rester av rugl og skjell. Observert sandsjømus og rød tang på overflaten.
				0-80	Lys brun skjellsand
ST2	374356	7844969	-72,0	0-5	Brun sand. Litt grus og skjellrester.
ST3	374762	7845149	-87,6	0-7	Brun sand. Litt grus og skjellrester.
ST4	375180	7845036	-88,0	0-7	Grå sand. Mye skjell og noe grus/stein på overflaten.
ST5	375580	7844878	-72,1	0-7	Stor andel grus og skjellbiter på overflaten, deretter sand.
ST6	375876	7845004	-14,6	0-10	Grå sand med skjellbiter. Observert flere trollstjerner og sandsjømus.
				0-73	Mørk sand 0-15 cm. Skjellsand 15-55 cm. Deretter sand med mindre skjell 55-73 cm.
ST7	375897	7844906	-13,0	0-8	Grå sand med litt skjellrester. Noe grus og en sandsjømus på overflaten.
				-	På grunn av grove sedimenter var det ikke mulig å få opp dypere prøveserie.
ST8	375902	7844826	-15,7	0-10	Brun sand med noen skjellrester. Noen stein.
				-	På grunn av grove sedimenter var det ikke mulig å få opp dypere prøveserie.
ST9	374761	7845199	87,0	0-10	Brun sand på topp og grå sand under. Noen skjell og skjellrester.
ST10	374811	7845152	-86,8	0-10	Brun sand på topp og grå sand under. Skjell og noen stein.
ST11	374763	7845100	-86,7	0-10	Brun sand med noen skjell, skjellbiter og stein.
ST12	374710	7845145	-83,4	0-10	Brun sand med noen skjell, skjellbiter og stein. En kråkebolle.
ST13	375856	7845043	-16,9	0-10	Mørk grå sand med skjell og noen kråkeboller.
ST14	375864	7844943	-19,2	0-10	Mørk grå sand med skjell og skjellbiter.
ST15	375869	7844861	-20,2	0-10	Brun sand på topp og grå sand under. Noen skjell, skjellrester og stein.
				-	På grunn av grove sedimenter var det ikke mulig å få opp dypere prøveserie.
ST16	375909	7844785	-17,9	0-10	Grå sand med grus og stein. Noen skjell og kråkeboller.
ST17	374402	7845184	-63,0	0-5	Grå siltig sand. Rugl rester og skjell, noen stein.
ST18	374983	7845161	-81,8	0-10	Brun siltig sand på topp og grå sand under. Små skjell, noe grus og stein.
ST19	375431	7845042	-80,5	0-10	Lys brun sand. Skjell og noen stein.

Foto av prøvemateriale er vist i Figur 4-1 og Figur 4-2.



Figur 4-1: Bilder av materiale fra grabbprøvetaking.



Figur 4-2: Bilder av dypere prøveserier fra ST1 og ST6.

4.2 Kjemiske analyser

Analyseresultatene er vurdert i henhold til Miljødirektoratets sitt system for grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota [1]. Klassifiseringssystemet deler sedimentene inn i fem tilstandsklasser som vist i Tabell 4-2.

Resultatene fra de kjemiske analysene er vist i Tabell 4-3. Fullstendig analysebevis er gitt i vedlegg B.

Tabell 4-2: Klassifiseringssystemet for metaller og organiske miljøgifter i sediment [1].

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

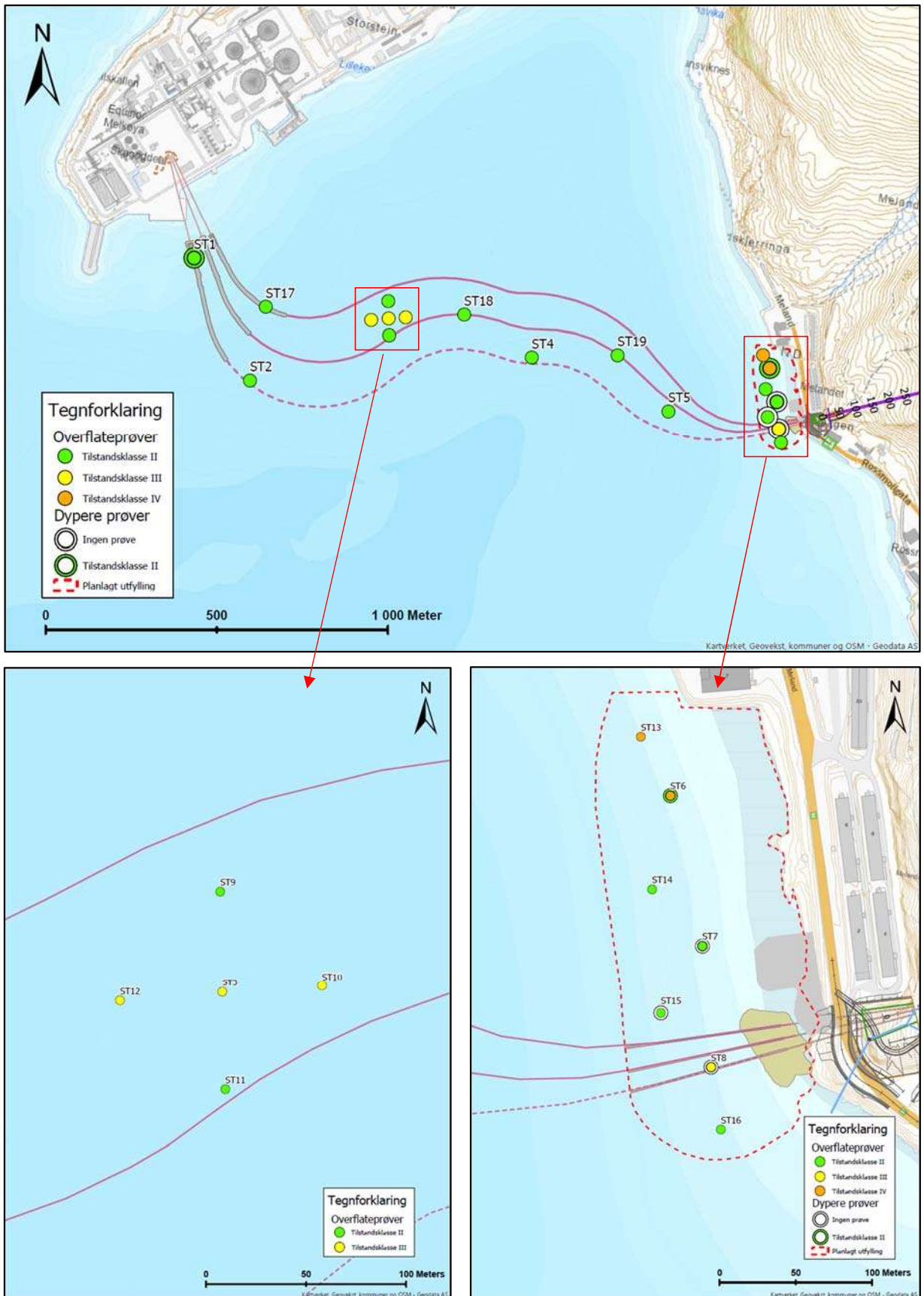
Tabell 4-3: Analyseresultater markert med farger tilsvarende tilstandsklassene som vist i Tabell 4-2.

Prøvestasjoner	ST1 (0-10 cm)	ST1 (30-50 cm)	ST2 (0-5 cm)	ST3 (0-7 cm)	ST4 (0-7 cm)	ST5 (0-7 cm)	ST6 (0-10 cm)	ST6 (40-50 cm)	ST7 (0-8 cm)	ST8 (0-10 cm)
Tungmetaller (mg/kg)										
Arsen	1.6	9.8	3.2	5.4	7	5.5	1.7	1.3	2.3	2.8
Bly	<1.0	<1.0	1.8	<1.0	5.3	1.6	1.7	<1.0	1.2	1.1
Kobber	4.4	4.4	31	2.8	6.8	32	11	3.3	11	6.6
Krom	7.9	12	16	7.6	13	24	35	11	30	17
Kadmium	0.38	0.79	0.26	0.1	0.28	0.29	<0.020	0.17	<0.020	<0.020
Kvikksølv	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Nikkel	4.4	6.7	11	3.5	7.2	12	18	4.6	14	8.9
Sink	10	10	32	11	23	44	36	16	40	21
Organiske miljøgifter (µg/kg)										
Naftalen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12	<10	<10	<10
Acenaftylene	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13	<10	<10	<10
Fluoren	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13	<10	<10	<10
Fenantren	<10	<10	<10	20	<10	<10	97	<10	<10	21
Antracen	<4.0	<4.0	<4.0	5.2	<4.0	<4.0	34	<4.0	<4.0	17
Fluoranten	<10	<10	<10	31	10	<10	120	<10	10	54
Pyren	<10	<10	<10	24	<10	<10	88	<10	<10	39
Benzo(a)antracen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	29	<10	<10	14
Krysen	<10	<10	<10	11	<10	<10	42	<10	<10	25
Benzo(b)fluoranten	<10	<10	<10	12	<10	<10	45	<10	<10	32
Benzo(k)fluoranten	<10	<10	<10	<10	<10	<10	35	<10	<10	18
Benzo(a)pyren	<10	<10	<10	12	<10	<10	54	<10	<10	28
Dibenso(ah)antracen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10
Benzo(g,h,i)perylene	<10	17	<10	10	<10	<10	40	21	<10	24
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<10	13	<10	<10	<10	<10	26	18	<10	15
PAH16	<160	30	<160	130	10	<160	660	39	10	290
PCB7	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
TBT	1.14	<1	<1	<1	4.99	<1	2.32	<1	3.52	1.1

Prøvestasjoner	ST9 (0-10 cm)	ST10 (0-10 cm)	ST11 (0-10 cm)	ST12 (0-10 cm)	ST13 (0-10 cm)	ST14 (0-10 cm)	ST15 (0-10 cm)	ST16 (0-10 cm)	ST17 (0-5 cm)	ST18 (0-10 cm)	ST19 (0-10 cm)
Tungmetaller (mg/kg)											
Arsen	3.8	3.6	5.1	3.2	3.1	3	3.6	2.2	3.2	5.3	6.9
Bly	6	6.9	7	6.4	3.8	2.2	6.5	1.7	<1.0	11	5.7
Kobber	12	8.5	4.7	9.6	35	5.7	30	5.5	16	16	6.2
Krom	13	12	12	9.8	25	21	16	7.4	12	11	4.4
Kadmium	0.15	0.18	0.2	0.18	0.035	0.045	0.073	0.021	0.34	0.25	0.2
Kvikksølv	<0.010	0.011	<0.010	0.011	0.013	<0.010	<0.010	<0.010	0.011	0.025	<0.010
Nikkel	6.7	7	6.2	6.3	14	8.8	10	4.1	5.7	7	3
Sink	18	16	16	14	44	29	28	12	16	22	10
Organiske miljøgifter (µg/kg)											
Naftalen	<10	<10	<10	<10	15	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylene	<10	<10	<10	<10	48	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	<10	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	<10	<10	<10	<10	56	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	<10	17	<10	21	440	13	15	<10	<10	<10	<10
Antracen	<4.0	9.3	<4.0	6	51	4.4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Fluoranten	10	37	<10	39	390	19	22	<10	15	13	<10
Pyren	<10	25	<10	28	290	14	18	<10	<10	10	<10
Benzo(a)antracen	<10	13	<10	12	93	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Krysen	<10	16	<10	16	130	11	10	<10	<10	<10	<10
Benzo(b)fluoranten	<10	13	<10	16	120	12	<10	<10	<10	11	<10
Benzo(k)fluoranten	<10	15	<10	15	92	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(a)pyren	<10	19	<10	14	130	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Dibenso(ah)antracen	<10	<10	<10	<10	30	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(g,h,i)perylene	<10	17	<10	19	98	16	14	<10	<10	16	<10
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<10	17	<10	16	89	12	10	<10	<10	12	<10
PAH16	10	200	<160	200	2100	100	89	<160	15	62	<160
PCB7	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
TBT	<1	<1	2.35	1.47	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

< = under deteksjonsgrense

Figur 4-3 viser prøvestasjonene markert med høyeste påviste tilstandsklasse og med farge i henhold til tilstandsklassene for marine sedimenter.



Figur 4-3: Undersøkt område Melkøya-Meland. Prøvestasjoner for overflatesediment (0-10 cm) og dypere prøver (30-50 cm og 40-50 cm) er markert med fargesymbol for høyeste påviste tilstandsklasse.

4.3 Finstoffinnhold og totalt organisk karbon

Resultater fra korngraderingsanalysene viser finstoffinnhold (<63 µm) fra 1,4 til 21,4 %.

Totalt innhold av organisk karbon (TOC) sier noe om forholdet mellom tilførsel og nedbrytnings-hastighet av organiske partikler i sedimentene, inkludert organiske miljøgifter. Høyt innhold av organisk materiale kan tyde på dårlige forhold for nedbrytning. Innholdet av TOC i de analyserte prøvene varierer mellom 0,24 % og 7,5 %.

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

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

PRØVESTASJON	Tørrstoff	Kornstørrelse <63 µm	Kornstørrelse <2 µm	TOC
	(%)	(%)	(%)	(% TS)
ST1 (0-10 cm)	62,9	14	0,2	0,73
ST1 (30-50 cm)	75,9	11,9	0,5	4,4
ST2 (0-5 cm)	68,1	4,8	<0,1	0,41
ST3 (0-7 cm)	80,1	8,5	0,1	0,94
ST4 (0-7 cm)	64,9	14,1	0,2	1
ST5 (0-7 cm)	53,9	8,8	0,1	0,81
ST6 (0-10 cm)	76,3	1,5	<0,1	0,26
ST6 (40-50 cm)	78,1	2,5	<0,1	0,46
ST7 (0-8 cm)	76,2	1,7	<0,1	0,24
ST8 (0-10 cm)	71,8	2,7	<0,1	0,29
ST9 (0-10 cm)	68	8,2	0,1	0,75
ST10 (0-10 cm)	65,8	10,7	0,1	1,9
ST11 (0-10 cm)	68,2	6,5	<0,1	3,2
ST12 (0-10 cm)	67,4	10,5	0,1	7,5
ST13 (0-10 cm)	69,5	1,9	<0,1	0,62
ST14 (0-10 cm)	78,2	1,8	<0,1	0,46
ST15 (0-10 cm)	76,0	2,8	<0,1	0,59
ST16 (0-10 cm)	79,1	1,4	<0,1	0,3
ST17 (0-5 cm)	71,3	21,4	0,2	1,0
ST18 (0-10 cm)	63,3	17,5	0,2	1,1
ST19 (0-10 cm)	69,1	3,3	<0,1	2,8

5 Beskrivelse av forurensningssituasjonen

5.1 Strømkabeltrasé

I overflateprøvene (0-10 cm) fra ST3, ST10 og ST12 er det påvist innhold av PAH-forbindelsen antracen i tilstandsklasse III (moderat miljøtilstand). Grenseverdien til tilstandsklasse III er lav (4,8 µg/kg) og antracen innhold i disse prøver overskred så vidt grensen og er i nedre del av tilstandsklasse III. Multiconsult erfarer at denne parameteren ofte blir overskredet i tilsvarende sjøområder i Nord-Norge, og antas å komme fra skipstrafikk. Det ble ikke påvist andre parametere over tilstandsklasse II.

I de øvrige overflateprøvene langs kabeltraséen (ST1, ST2, ST4, ST5, ST9, ST11, ST17, ST18 og ST19) ble det ikke påvist miljøgifter over tilstandsklasse II (god miljøtilstand). Det samme gjelder for den dypere prøven i ST1 (30-50 cm).

Overflatesediment i ST3, ST10, og ST12 klassifiseres som forurenset. Sedimentene i ST1, ST2, ST4, ST5, ST9, ST11, ST17, ST18 og ST19 klassifiseres som ikke forurenset.

5.2 Utfyllingsområde Meland

I overflateprøven (0-10 cm) fra ST8 er det påvist antracen i tilstandsklasse III. I ST6 er det påvist PAH-forbindelse antracen i tilstandsklasse IV og pyren i tilstandsklasse III. I ST13 er det påvist PAH-forbindelser acenaftylen, pyren, benzo(a)antracen, dibenzo(ah)antracen og sum PAH i tilstandsklasse III-. I tillegg er det påvist PAH forbindelser antracen, benzo(ghi)perylen og indeno(1,2,3-cd)pyren i tilstandsklasse IV (dårlig miljøtilstand) i ST13. Disse parameterne kan komme fra skipstrafikk, trafikkert vei i nærheten kan også være en mulig kilde.

I overflateprøvene i ST7, ST14, ST15 og ST16 samt i den dypere prøven i ST6 (40-50 cm) ble det ikke påvist miljøgifter over tilstandsklasse II.

Overflatesediment i ST6, ST8 og ST13 klassifiseres som forurenset. Sedimentene i ST7, ST14, ST15 og ST16 klassifiseres som ikke forurenset.

6 Sluttkommentar

Graving/mudring i forurensete og ikke forurensete sedimenter krever tillatelse fra Statsforvalteren før arbeidet kan starte, jf. forurensningsforskriften kapittel 22. Utfylling over forurenset sjøbunn krever tillatelse fra Statsforvalteren etter forurensningsloven paragraf 11.

7 Referanser

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

Vedlegg A

Miljøprøvetaking av sjøbunnsedimenter, sjøvann og suspendert stoff.

NOTAT

OPPDRAAG	Miljøprøvetaking av sjøbunnsedimenter, sjøvann og suspendert stoff.	DOKUMENTKODE	10235012-RIGm-NOT-01_ prøvetakingsrutiner sjø
EMNE	Prøvetakingsrutiner og utstyr	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER		OPPDRAAGSLEDER	Elin Ophaug Kramvik
KONTAKTPERSON		SAKSBEHANDLER	Elin Ophaug Kramvik
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10235012 Miljøgeologi Nord

SAMMENDRAG

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

1 Innledning

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

- Miljødirektoratet M-608 | 2015 *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020*
- «Risikoveilederen»: Miljødirektoratet M-409 | 2015 *Risikovurdering av forurenset sediment*
- «Håndteringsveilederen»: Miljødirektoratet M-350 | 2015 *Håndtering av sedimenter*
- Norsk standard for sedimentprøvetaking i marine områder NS-EN ISO 5667-19 *Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder*
- Multiconsults interne retningslinjer

2 Rutiner for prøveinnsamling og beskrivelse av utstyr

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

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

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

00	01.09.2021	Miljøprøvetaking av sjøbunnsedimenter, sjøvann og suspendert stoff	Elin O. Kramvik	Arne Fagerhaug/ Solveig Lone/Iselin Johnsen	Elin O. Kramvik
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Prøvetakingsrutiner

Prøvetaking av sedimenter utføres med grabb (overflateprøve) eller stempelprøvetaker (dypere prøve) fra et av våre borefartøy eller annet innleid fartøy. I noen tilfeller blir dykker benyttet for opphenting av overflateprøver.

Valg av prøvetakingsutstyr bestemmes av sedimenttype og målsetting for undersøkelsen i henhold til ovennevnte veiledere og retningslinjer.

Feltarbeidet blir nøyaktig loggført med alle data som kan ha betydning for resultatet av undersøkelsen.

2.1 Posisjonering

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

I de fleste tilfeller benyttes GPS med korreksjon for posisjonsbestemmelser. Dette gir en nøyaktighet bedre enn ± 2 m. I områder med manglende satellittdekning kan dette erstattes ved at posisjonen bestemmes ved krysspeiling med rader eller lignende. Uansett skal posisjonsnøyaktigheter minst lik forutsetningene gitt i NS_EN ISO 5667-19 oppnås.

2.2 Vanddybde

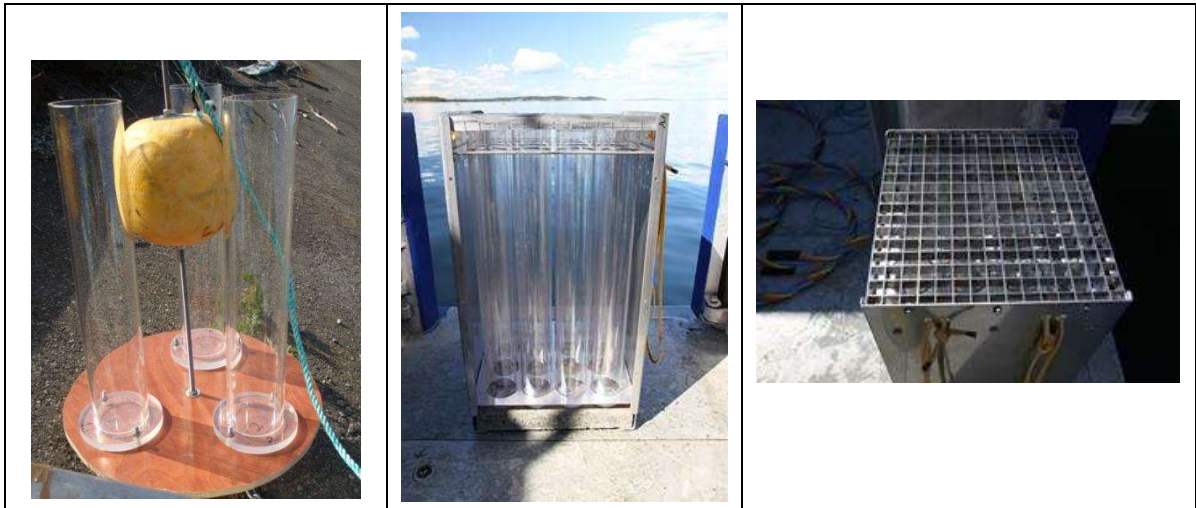
Vanddybden ved prøvestasjonene bestemmes ved hjelp av ekkolodd, måling ved loddenor, avmerking på prøvetakerline eller lignende, avhengig av hva som er mest hensiktsmessig og nøyaktig under feltarbeidet. Vanddybden korrigeres for tidevann basert på Sjøkartverkets tidevannstabell og vannstandsvarsel fra Det norske meteorologiske institutt og Sjøkartverket, og angis minimum til nærmeste meter.

2.3 Prøvetaking av sjøvann

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

2.4 Suspendert stoff

Sedimentfeller benyttes til innsamling av partikler som sedimenterer ut fra vannmassene (Figur 2-1). Disse kan plasseres på bunnen eller i definerte nivå i vannsøylen. Ved uttak av sedimentert materiale fra fellene blir fritt vann over prøven (sedimentene) forsiktig dekantert ut før prøven blir overført til rengjorte og forbehandlede beholdere i tråd med planlagt analyseprogram og instruksjoner fra analyselaboratoriet. Eventuelt benyttes destillert vann eller sjøvann fra lokaliteten for å skylle ut alt prøvematerialet.



Figur 2-1: Eksempel på utforming av sedimentfeller. Bildet til venstre viser standard sedimentfelle som plasseres på bunnen eller i vannsøyla. Bildet i midten viser større sedimentfeller for plassering på bunn og detalj som viser åpning med strømdemper er vist i bildet til høyre.

2.5 Grabb

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

Van Veen-grabben er laget av rustfritt stål med åpent areal (prøvetakingsareal) på ca. 1000 cm² (33 cm × 33 cm). Det er to «inspeksjonsluker» på overflaten hvor prøvene blir hentet ut (bilde 1 og 2 i Figur 2-2). Fra grabbprøven blir det tatt ut nødvendig prøvemengde avhengig av formålet med undersøkelsen. Normalt blir prøven forbehandlet om bord og overført til egnet beholder inntil den blir sendt til analyse.

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

Begge disse grabbene krever bruk av kran med vinsj.

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

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

Grabbprøven blir kvalitetsvurdert i felt av kvalifisert personell som bestemmer om prøven er godkjent eller underkjent. Ved for eksempel manglende fylling av grabben, tydelige spor av utvasking av prøven, mistanke om at overflaten av prøven er forstyrret eller annet, blir prøven forkastet og ny prøve tas. Forkastede prøver blir oppbevart på dekk mens stasjonen undersøkes eller skylt ut nedstrøms prøvetakingsstasjonen. Både godkjente og underkjente grabbprøver blir loggført.

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

Prøvetakingsrutiner



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

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

Ved forbehandlingen blir prøven fotodokumentert, beskrevet med hensyn til lukt, farge, struktur, tekstur, fragmenter, biota og lignende. Prøvene blir vanligvis splittet i samme dybdeintervaller som er planlagt analysert hvis ikke annet er bestemt. Dette avhenger også noe av eventuell lagdeling i prøven. Parallele prøver fra hvert dybdenivå blir blandet for hver prøvetakingsstasjon.

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

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

2.6 Prøvetaking med dykker

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

Sylinderprøvene blir kvalitetsvurdert av miljøgeolog som bestemmer om prøven er godkjent eller underkjent. Ved for eksempel manglende fylling i sylindere, tydelige spor av utvasking av prøven, mistanke om at overflaten av prøven er forstyrret eller annet, blir prøven forkastet og ny prøve tas. Både godkjente og underkjente prøver blir loggført.

Hvis det er lang tid fra uttak i felt eller fra prøven blir forbehandlet til analyse, blir prøven frosset ned før forsendelse til laboratoriet. Forbehandling av sylinderprøvene utføres som beskrevet under avsnitt 2.5 og kan enten utføres i felt eller ved ett av Multiconsults geotekniske laboratorier.

2.7 Gravitasjonsprøvetaker

Multiconsult disponerer en tyngre fallprøvetaker – «Gravity Corer» – for innsamling av lengre kjerneprøver i sedimenter med høyt finstoffinnhold. Prøvetakeren tar uforstyrrede kjerneprøver i lengder på inntil 4 m med diameter 110 mm. Prøvene skjæres inn i egne foringsrør for senere åpning og behandling på laboratoriet. Prøvetakeren kan tilpasses med lodd til ønsket vekt, totalt 400 kg, og utløses av pilotlodd i forhåndsbestemt høyde over bunnen (prinsippskisse i Figur 2-3).

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

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

Forbehandling og kvalitetsvurdering av sylinderprøvene utføres som beskrevet under avsnitt 2.5 og 2.6.

Prøvetakingsrutiner



Figur 2-3: Prinsippskisse for prøvetaking med «Gravity Corer», samt Multiconsults «Gravity Corer» i bruk.

2.8 Stempelprøvetaker

Denne metoden benyttes når det er ønskelig med prøver fra dypere sjikt enn 20 cm, og er godkjent for prøvetaking i både fine og litt grovere sedimenter.

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

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

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

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

Forbehandling og kvalitetsvurdering av sylinderprøvene utføres som beskrevet under avsnitt 2.5 og 2.6.

2.9 Borefartøy «Frøy», «Bore Cat», «GeoCat» og «Frøy»

Båtene har utstyr for å ta sedimentprøver med grabb, gravitasjonsprøvetaker eller stempelprøvetaker. Dette medfører at en kan benytte forskjellig utstyr avhengig av hva som er best egnet til enhver tid.

Ved å benytte egen båt slipper man innleie av tilfeldige båter. Et fast mannskap med rutinerne hjelpearbeidere i forhold til miljøprøvetaking følger båten.

Stedfesting av prøvestasjonene blir bestemt ved hjelp av båtens posisjoneringsutstyr.

Vandybden ved prøvestasjonene bestemmes ved hjelp av båtens ekkolodd.

Vedlegg B

Analysebevis ALS Laboratory Group AS



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2206229	Side	: 1 av 18
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: Snøhvit Phase 2-Grid Connection-Environmental Investigation
Kontakt	: Juho Junttila	Prosjektnummer	: 10229012
Adresse	: Miljøgeologi Kvaløyveien 156 9013 Tromsø Norge	Prøvetaker	: ---
Epost	: juho.junttila@multiconsult.no	Sted	: ---
Telefon	: ---	Dato prøvemottak	: 2022-04-04 12:46
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2022-04-04
Tilbuds- nummer	: OF180420	Dokumentdato	: 2022-04-13 13:15
		Antall prøver mottatt	: 8
		Antall prøver til analyse	: 8

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



Analyseresultater

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetakingsdato		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	ST1 (0-10 CM)	NO2206229001			
Submatriks: SEDIMENT										
Kundes prøvenavn										
Prøvenummer lab										
Kundes prøvetakingsdato										
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	62.9	± 9.44	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Tørrstoff ved 105 grader	62.6	± 2.00	%	0.1	2022-04-05	S-DW105	LE	a ulev		
Prøvepreparering										
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2022-04-06	S-P46	LE	a ulev		
Totale elementer/metaller										
As (Arsen)	1.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Cu (Kopper)	4.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Cr (Krom)	7.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Cd (Kadmium)	0.38	± 0.11	mg/kg TS	0.02	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Ni (Nikkel)	4.4	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Zn (Sink)	10	± 10.00	mg/kg TS	3	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB										
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	*		
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		

Dokumentdato : 2022-04-13 13:15
 Side : 3 av 18
 Ordrenummer : NO2206229
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetaksdato		LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
				ST1 (0-10 CM)	NO2206229001	[2022-04-04]						
Submatriks: SEDIMENT												
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter												
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	*				
Organometaller												
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Tributyltinn	1.14	± 0.13	µg/kg TS	1.0	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Fysikalsk												
Vanninnhold	37.1	----	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Sand (>63µm)	86.0	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Kornstørrelse <2 µm	0.2	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Andre analyser												
Totalt organisk karbon (TOC)	0.73	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST2 (0-5 CM)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				Prøvenummer lab	Kundes prøvetakingsdato	LOR	Analysedato			
Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		ST2 (0-5 CM)				
				Prøvenummer lab		NO2206229002				
				Kundes prøvetakingsdato		[2022-04-04]				
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	68.1	± 10.22	%	0.1	2022-04-04	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	69.3	± 2.00	%	0.1	2022-04-05	0.1	2022-04-05	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering										
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2022-04-06	-	2022-04-06	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller										
As (Arsen)	3.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	31	± 9.30	mg/kg TS	1	2022-04-04	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.26	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2022-04-04	0.02	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2022-04-04	0.01	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	11	± 3.30	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	32	± 10.00	mg/kg TS	3	2022-04-04	3	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB										
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2022-04-04	160	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller										
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev

Dokumentdato : 2022-04-13 13:15
Side : 5 av 18
Ordrenummer : NO2206229
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	ST2 (0-5 CM)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn ST2 (0-5 CM)				
				Prøvenummer lab NO2206229002				
				Kundes prøvetakingsdato [2022-04-04]				
Organometaller - Fortsetter								
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	31.9	----	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	95.2	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.41	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST3 (0-7 CM)		Metode	Utf. lab	Acc.Key	
				Prøvenummer lab	Kundes prøvetakingsdato	LOR	Analysedato				
						NO2206229003					
						[2022-04-04]					
Submatris: SEDIMENT											
Tørrstoff											
Tørrstoff ved 105 grader	80.1	± 12.02	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Tørrstoff ved 105 grader	68.0	± 2.00	%	0.1	2022-04-05	S-DW105		LE	a ulev		
Prøvepreparering											
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2022-04-06	S-P46		LE	a ulev		
Totale elementer/metaller											
As (Arsen)	5.4	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Cu (Kopper)	2.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Cr (Krom)	7.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Cd (Kadmium)	0.10	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Ni (Nikkel)	3.5	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Zn (Sink)	11	± 10.00	mg/kg TS	3	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB											
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	*		
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)											
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Fenantren	20	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Antracen	5.2	± 20.00	µg/kg TS	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Fluoranten	31	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Pyren	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Krysen^	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Benso(b+j)fluoranten^	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Benso(a)pyren^	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Benso(ghi)perylene	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Sum PAH-16	130	----	µg/kg TS	160	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	*		
Organometaller											
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46		LE	a ulev		

Dokumentdato : 2022-04-13 13:15
Side : 7 av 18
Ordrenummer : NO2206229
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	ST3 (0-7 CM)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn ST3 (0-7 CM)				
				Prøvenummer lab NO2206229003				
				Kundes prøvetakingsdato [2022-04-04]				
Organometaller - Fortsetter								
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	19.9	----	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	91.5	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.1	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.94	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST4 (0-7 CM)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	NO2206229004	[2022-04-04]			
Submatriks: SEDIMENT										
				Kundes prøvenavn		ST4 (0-7 CM)				
				Prøvenummer lab		NO2206229004				
				Kundes prøvetakingsdato		[2022-04-04]				
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	64.9	± 9.74	%	0.1	2022-04-04	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	55.0	± 2.00	%	0.1	2022-04-05	0.1	2022-04-05	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering										
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2022-04-06	-	2022-04-06	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller										
As (Arsen)	7.0	± 2.10	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	5.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	13	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.28	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2022-04-04	0.02	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2022-04-04	0.01	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7.2	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	23	± 10.00	mg/kg TS	3	2022-04-04	3	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB										
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	10	----	µg/kg TS	160	2022-04-04	160	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller										
Monobutyltinn	1.50	± 0.17	µg/kg TS	1	2022-04-06	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev

Dokumentdato : 2022-04-13 13:15
 Side : 9 av 18
 Ordrenummer : NO2206229
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetakingsdato		LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
				ST4 (0-7 CM)	NO2206229004	[2022-04-04]						
Submatriks: SEDIMENT												
Organometaller - Fortsetter												
Dibutyltinn	2.74	± 0.28	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Tributyltinn	4.99	± 0.50	µg/kg TS	1.0	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Fysikalsk												
Vanninnhold	35.1	----	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Sand (>63µm)	85.9	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Kornstørrelse <2 µm	0.2	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Andre analyser												
Totalt organisk karbon (TOC)	1.0	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST5 (0-7 CM)		Metode	Utf. lab	Acc.Key	
				Prøvenummer lab	Kundes prøvetakingsdato	LOR	Analysedato				
						NO2206229005					
						[2022-04-04]					
Submatris: SEDIMENT											
Tørrstoff											
Tørrstoff ved 105 grader	53.9	± 8.09	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Tørrstoff ved 105 grader	72.0	± 2.00	%	0.1	2022-04-05	S-DW105		LE	a ulev		
Prøvepreparering											
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2022-04-06	S-P46		LE	a ulev		
Totale elementer/metaller											
As (Arsen)	5.5	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Pb (Bly)	1.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Cu (Kopper)	32	± 9.60	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Cr (Krom)	24	± 7.20	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Cd (Kadmium)	0.29	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Ni (Nikkel)	12	± 3.60	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Zn (Sink)	44	± 13.20	mg/kg TS	3	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB											
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	*		
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)											
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	a ulev		
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2022-04-04	S-SEDB (6578)		DK	*		
Organometaller											
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46		LE	a ulev		

Dokumentdato : 2022-04-13 13:15
 Side : 11 av 18
 Ordrenummer : NO2206229
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetakingsdato		LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
				ST5 (0-7 CM)	NO2206229005	[2022-04-04]						
Submatriks: SEDIMENT												
Organometaller - Fortsetter												
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Fysikalsk												
Vanninnhold	46.1	----	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Sand (>63µm)	91.2	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Kornstørrelse <2 µm	0.1	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Andre analyser												
Totalt organisk karbon (TOC)	0.81	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST6 (0-10 CM)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	NO2206229006	[2022-04-04]			
Submatris: SEDIMENT										
				Kundes prøvenavn		ST6 (0-10 CM)				
				Prøvenummer lab		NO2206229006				
				Kundes prøvetakingsdato		[2022-04-04]				
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	76.3	± 11.45	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Tørrstoff ved 105 grader	77.7	± 2.00	%	0.1	2022-04-05	S-DW105	LE	a ulev		
Prøvepreparering										
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2022-04-06	S-P46	LE	a ulev		
Totale elementer/metaller										
As (Arsen)	1.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Pb (Bly)	1.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Cu (Kopper)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Cr (Krom)	35	± 10.50	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Ni (Nikkel)	18	± 5.40	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Zn (Sink)	36	± 10.80	mg/kg TS	3	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB										
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	*		
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Acenaften	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Fluoren	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Fenantren	97	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Antracen	34	± 20.00	µg/kg TS	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Fluoranten	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Pyren	88	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Benso(a)antracen^	29	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Krysen^	42	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Benso(b+j)fluoranten^	45	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Benso(k)fluoranten^	35	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Benso(a)pyren^	54	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Dibenso(ah)antracen^	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Benso(ghi)perylene	40	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Indeno(123cd)pyren^	26	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Sum PAH-16	660	----	µg/kg TS	160	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	*		
Organometaller										
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev		

Dokumentdato : 2022-04-13 13:15
 Side : 13 av 18
 Ordrenummer : NO2206229
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetakingsdato		LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
				ST6 (0-10 CM)	NO2206229006	[2022-04-04]						
Submatriks: SEDIMENT												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Kundes prøvenavn ST6 (0-10 CM) </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Prøvenummer lab NO2206229006 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Kundes prøvetakingsdato [2022-04-04] </div>												
Organometaller - Fortsetter												
Dibutyltinn	2.40	± 0.25	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Tributyltinn	2.32	± 0.24	µg/kg TS	1.0	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Fysikalsk												
Vanninnhold	23.7	----	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Sand (>63µm)	98.5	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Andre analyser												
Totalt organisk karbon (TOC)	0.26	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST7 (0-8 CM)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	NO2206229007	[2022-04-04]			
Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		ST7 (0-8 CM)				
				Prøvenummer lab		NO2206229007				
				Kundes prøvetakingsdato		[2022-04-04]				
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	76.2	± 11.43	%	0.1	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Tørrstoff ved 105 grader	79.4	± 2.00	%	0.1	2022-04-05		S-DW105	LE	a ulev	
Prøvepreparering										
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2022-04-12		S-P46	LE	a ulev	
Totale elementer/metaller										
As (Arsen)	2.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	1.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	30	± 9.00	mg/kg TS	1	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	14	± 4.20	mg/kg TS	0.5	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	40	± 12.00	mg/kg TS	3	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB										
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	*	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Fluoranten	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Sum PAH-16	10	----	µg/kg TS	160	2022-04-04		S-SEDB (6578)	DK	*	
Organometaller										
Monobutyltinn	10.6	± 1.10	µg/kg TS	1	2022-04-06		S-GC-46	LE	a ulev	

Dokumentdato : 2022-04-13 13:15
 Side : 15 av 18
 Ordrenummer : NO2206229
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetakingsdato		LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
				ST7 (0-8 CM)	NO2206229007	[2022-04-04]						
Submatriks: SEDIMENT												
Organometaller - Fortsetter												
Dibutyltinn	326	± 33.00	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Tributyltinn	3.52	± 0.36	µg/kg TS	1.0	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Fysikalsk												
Vanninnhold	23.8	----	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Sand (>63µm)	98.3	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Andre analyser												
Totalt organisk karbon (TOC)	0.24	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				



Parameter	Resultat	MU	Enhet	ST8 (0-10 CM)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatris: SEDIMENT				Kundes prøvenavn NO2206229008 [2022-04-04]				
Kundes prøvenavn				Prøvenummer lab		Kundes prøvetakingsdato		
Kundes prøvetakingsdato				ST8 (0-10 CM)				
Kundes prøvenavn				NO2206229008				
Kundes prøvetakingsdato				[2022-04-04]				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	71.8	± 10.77	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	65.3	± 2.00	%	0.1	2022-04-05	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2022-04-06	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	17	± 5.10	mg/kg TS	1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8.9	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	21	± 10.00	mg/kg TS	3	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	17	± 20.00	µg/kg TS	4	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	54	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	39	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	25	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	290	----	µg/kg TS	160	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetaksdato		LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
				ST8 (0-10 CM)	NO2206229008	[2022-04-04]						
Submatriks: SEDIMENT												
Organometaller - Fortsetter												
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Tributyltinn	1.10	± 0.12	µg/kg TS	1.0	2022-04-06	S-GC-46	LE	a ulev				
Fysikalsk												
Vanninnhold	28.2	----	%	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Sand (>63µm)	97.3	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Andre analyser												
Totalt organisk karbon (TOC)	0.29	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2022-04-04	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-DW105	Gravimetrisk bestemmelse av tørrstoff ved 105°C iht SS 28113 utg. 1.
S-GC-46	Bestemmelse av organiske tinnforbindelser (OTC) i slam og sediment av GC-ICP-MS i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-SEDB (6578)	Sediment basispakke. Tørrstoff gravimetrisk, metode: DS 204:1980 Kornfordeling ved laserdiffraksjon, metode: ISO 11277:2009 TOC ved IR, metode EN 13137:2001. Måleusikkerhet: 15% PAH-16 metode: REFLAB 4:2008 PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode: EPA 8082 MOD Metaller ved ICP, metode: DS259

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

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

MU = Måleusikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Dokumentdato : 2022-04-13 13:15
Side : 18 av 18
Ordrenummer : NO2206229
Kunde : Multiconsult Norge AS



Utførende lab

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



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2206591	Side	: 1 av 6
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: Snøhvit Phase 2-Grid Connection-Environmental Investigation
Kontakt	: Juho Junttila	Prosjektnummer	: 10229012
Adresse	: Miljøgeologi Kvaløyveien 156 9013 Tromsø Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: juho.junttila@multiconsult.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2022-04-07 12:45
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2022-04-07
Tilbuds- nummer	: OF180420	Dokumentdato	: 2022-04-21 16:31
		Antall prøver mottatt	: 2
		Antall prøver til analyse	: 2

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



Analyseresultater

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetakingsdato		LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
				ST1 (30-50 cm)	NO2206591001	2022-04-07 00:00						
Submatriks: SEDIMENT												
Kundes prøvenavn												
Prøvenummer lab												
Kundes prøvetakingsdato												
Tørrstoff												
Tørrstoff ved 105 grader	75.9	± 11.39	%	0.1	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Tørrstoff ved 105 grader	75.2	± 2.00	%	0.1	2022-04-08	S-DW105	LE	a ulev				
Prøvepre-preparering												
Blanding av prøver	Ja	----	Ja/Nei	-	2022-04-21	S-BLAND-PREP (7503.72)	DK	*				
Prøvepreparering												
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2022-04-19	S-P46	LE	a ulev				
Totale elementer/metaller												
As (Arsen)	9.8	± 2.94	mg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Cu (Kopper)	4.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Cr (Krom)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Cd (Kadmium)	0.79	± 0.24	mg/kg TS	0.02	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Ni (Nikkel)	6.7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Zn (Sink)	10	± 10.00	mg/kg TS	3	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
PCB												
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	*				
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)												
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				

Dokumentdato : 2022-04-21 16:31
 Side : 3 av 6
 Ordrenummer : NO2206591
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetakingsdato		Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	ST1 (30-50 cm)	Metode		
Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		ST1 (30-50 cm)			
				Prøvenummer lab		NO2206591001			
				Kundes prøvetakingsdato		2022-04-07 00:00			
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter									
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Benso(ghi)perylene	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Indeno(123cd)pyren^	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Sum PAH-16	30	----	µg/kg TS	160	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	*	
Organometaller									
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-19	S-GC-46	LE	a ulev	
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-19	S-GC-46	LE	a ulev	
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2022-04-19	S-GC-46	LE	a ulev	
Fysikalsk									
Vanninnhold	24.1	----	%	0.1	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Sand (>63µm)	88.1	----	%	-	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Kornstørrelse <2 µm	0.5	----	%	-	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	
Andre analyser									
Totalt organisk karbon (TOC)	4.4	± 0.66	% tørrvekt	0.1	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST6 (40-50 cm)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				Prøvenummer lab		LOR	Analysedato			
				Kundes prøvetakingsdato		NO2206591002				
						2022-04-07 00:00				
Submatris: SEDIMENT										
Tørrstoff										
Tørrstoff ved 105 grader	78.1	± 11.72	%	0.1	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Tørrstoff ved 105 grader	78.2	± 2.00	%	0.1	2022-04-08	S-DW105		LE	a ulev	
Prøvepreparering										
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2022-04-19	S-P46		LE	a ulev	
Totale elementer/metaller										
As (Arsen)	1.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Cu (Kopper)	3.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Cr (Krom)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.17	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	4.6	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Zn (Sink)	16	± 10.00	mg/kg TS	3	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
PCB										
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	*	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)										
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Benso(ghi)perylene	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Indeno(123cd)pyren^	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	a ulev	
Sum PAH-16	39	----	µg/kg TS	160	2022-04-07	S-SEDB (6578)		DK	*	
Organometaller										
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-19	S-GC-46		LE	a ulev	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		Kundes prøvetakingsdato		LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
				ST6 (40-50 cm)	NO2206591002	2022-04-07 00:00						
Submatriks: SEDIMENT												
Organometaller - Fortsetter												
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2022-04-19	S-GC-46	LE	a ulev				
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2022-04-19	S-GC-46	LE	a ulev				
Fysikalsk												
Vanninnhold	21.9	----	%	0.1	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Sand (>63µm)	97.5	----	%	-	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				
Andre analyser												
Totalt organisk karbon (TOC)	0.46	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2022-04-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev				

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-DW105	Gravimetrisk bestemmelse av tørrstoff ved 105°C iht SS 28113 utg. 1.
S-GC-46	Bestemmelse av organiske tinnforbindelser (OTC) i slam og sediment av GC-ICP-MS i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
*S-BLAND-PREP (7503.72)	Prep-metode, blanding av prøver
S-SEDB (6578)	Sediment basispakke. Tørrstoff gravimetrisk, metode: DS 204:1980 Kornfordeling ved laserdiffraksjon, metode: ISO 11277:2009 TOC ved IR, metode EN 13137:2001. Måleusikkerhet: 15% PAH-16 metode: REFLAB 4:2008 PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode: EPA 8082 MOD Metaller ved ICP, metode: DS259

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

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

MU = Måleusikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Dokumentdato : 2022-04-21 16:31
Side : 6 av 6
Ordrenummer : NO2206591
Kunde : Multiconsult Norge AS



Utførende lab

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



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2311762	Side	: 1 av 24
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: Snøhvit EP - Additional Surveys for SFP
Kontakt	: Juho Junttila	Prosjektnummer	: 10229012-08
Adresse	: Miljøgeologi Kvaløyveien 156 9013 Tromsø Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: juho.junttila@multiconsult.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2023-06-06 13:04
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2023-06-07
Tilbuds- nummer	: OF211599	Dokumentdato	: 2023-06-20 17:13
		Antall prøver mottatt	: 11
		Antall prøver til analyse	: 11

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



Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST9 (0-10 cm)
NO2311762001
[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	68.0	± 10.20	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	59.6	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	13	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.15	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6.7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	18	± 10.00	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	10	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	32.0	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	91.8	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.1	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.75	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST10 (0-10 cm)
NO2311762002
[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	65.8	± 9.87	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	61.4	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	8.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.18	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.011	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	16	± 10.00	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	9.3	± 20.00	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	37	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	25	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2023-06-20 17:13
Side : 5 av 24
Ordrenummer : NO2311762
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	200	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	4.86	± 1.13	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	34.2	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	89.3	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.1	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.9	± 0.50	% tørrevekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST11 (0-10 cm)

Prøvenummer lab

NO2311762003

Kundes prøvetakingsdato

[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	68.2	± 10.23	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	59.4	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	7.0	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	4.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.20	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6.2	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	16	± 10.00	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2023-06-20 17:13
Side : 7 av 24
Ordrenummer : NO2311762
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	2.35	± 0.55	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	31.8	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	93.5	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.2	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST12 (0-10 cm)
NO2311762004
[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	67.4	± 10.11	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	55.1	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	9.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	9.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.18	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.011	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6.3	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	14	± 10.00	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	6.0	± 20.00	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	39	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	200	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	1.43	± 0.34	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	1.25	± 0.30	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	1.47	± 0.34	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	32.6	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	89.5	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.1	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	7.5	± 1.13	% tørrvekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST13 (0-10 cm)

Prøvenummer lab

NO2311762005

Kundes prøvetakingsdato

[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	69.5	± 10.43	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	72.2	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	35	± 10.50	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	25	± 7.50	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.035	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.013	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	14	± 4.20	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	44	± 13.20	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	48	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	56	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	440	± 132.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	51	± 20.00	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	390	± 117.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	290	± 87.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracena^	93	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	130	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta^	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta^	92	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	130	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena^	30	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	98	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	89	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2023-06-20 17:13
Side : 11 av 24
Ordrenummer : NO2311762
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	2100	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	30.5	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	98.1	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.62	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST14 (0-10 cm)
NO2311762006
[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	78.2	± 11.73	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	65.9	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	5.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	21	± 6.30	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.045	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8.8	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	29	± 10.00	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	4.4	± 20.00	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta [^]	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2023-06-20 17:13
Side : 13 av 24
Ordrenummer : NO2311762
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	100	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	21.8	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	98.2	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.46	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST15 (0-10 cm)
NO2311762007
[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	76.0	± 11.40	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	75.3	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	30	± 9.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.073	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	10	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	28	± 10.00	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	22	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2023-06-20 17:13
Side : 15 av 24
Ordrenummer : NO2311762
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	89	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	24.0	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	97.2	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.59	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST16 (0-10 cm)
NO2311762008
[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	79.1	± 11.87	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	71.4	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	5.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	7.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.021	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	4.1	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	12	± 10.00	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracena^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2023-06-20 17:13
Side : 17 av 24
Ordrenummer : NO2311762
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	20.9	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	98.6	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.30	± 0.50	% tørrevekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST17 (0-5 cm)

Prøvenummer lab

NO2311762009

Kundes prøvetakingsdato

[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	71.3	± 10.70	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	57.0	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.34	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.011	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	5.7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	16	± 10.00	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylene	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracene	<4.0	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracene^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2023-06-20 17:13
Side : 19 av 24
Ordrenummer : NO2311762
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	15	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	1.18	± 0.28	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	28.7	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	78.6	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.2	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.0	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST18 (0-10 cm)

Prøvenummer lab

NO2311762010

Kundes prøvetakingsdato

[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	63.3	± 9.50	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	57.0	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	11	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.025	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	22	± 10.00	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2023-06-20 17:13
Side : 21 av 24
Ordrenummer : NO2311762
Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	62	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	36.7	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	82.5	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.2	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.1	± 0.50	% tørrevekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST19 (0-10 cm)
NO2311762011
[2023-06-06]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	69.1	± 10.37	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	64.2	± 2.00	%	0.1	2023-06-09	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2023-06-19	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	6.9	± 2.07	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	5.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.2	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	4.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.20	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	3.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	10	± 10.00	mg/kg TS	3	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2023-06-19	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	30.9	----	%	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	96.7	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	2.8	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2023-06-07	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-DW105	Gravimetrisk bestemmelse av tørrstoff ved 105°C iht SS 28113 utg. 1.
S-GC-46	Bestemmelse av organiske tinnforbindelser (OTC) i slam og sediment av GC-ICP-MS i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-SEDB (6578)	Sediment basispakke. Tørrstoff gravimetrisk, metode: DS 204:1980 Kornfordeling ved laserdiffraksjon, metode: ISO 11277:2009 TOC ved IR, metode EN 13137:2001. Måleusikkerhet: 15% PAH-16 metode: REFLAB 4:2008 PCB-7 metode: DS/EN 17322:2020, mod Metaller ved ICP, metode: DS259

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

Noter:

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

MU = Måleusikkerhet

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

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

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

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Dokumentdato : 2023-06-20 17:13
Side : 24 av 24
Ordrenummer : NO2311762
Kunde : Multiconsult Norge AS



Utførende lab

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