
RAPPORT

Stad skipstunnel – Miljøgeologiske undersøkelser

Kystsak nr.: 2021/1246

OPPDRAKSGIVER

Kystverket

EMNE

Miljøgeologiske undersøkelser av
sjøbunnsediment

DATO / REVISJON: 17. februar 2022 / 01

DOKUMENTKODE: 10226827-RIGm-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

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	Stad skipstunnel – Miljøgeologiske undersøkelser			DOKUMENTKODE	10226827-RIGm-RAP-001
EMNE	Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment			TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Kystverket			OPPDRAAGSLEDER	Elin O. Kramvik
KONTAKTPERSON	Terje Andreassen			UTARBEIDET AV	Juho Junttila
KOORDINATER	SONE: 32	ØST:	NORD:	ANSVARLIG ENHET	10235012 Miljøgeologi Nord
GNR./BNR./SNR.					

SAMMENDRAG

Stadhavet er det mest værutsatte og farligste havstykket som er langs norskekysten. Av den grunn planlegger Kystverket å etablere en skipstunnel for denne strekningen. Målet med skipstunnelprosjektet er å sikre en tryggere seilas forbi Stad.

Tiltaksområdet går gjennom Saltasundet og videre til planlagte entringsområder i Moldefjorden og Kjødepollen i Stad kommune, Vestland Fylke.

Det planlegges utfylling og utdyping ved entringsområdene til i indre Moldefjorden og indre Kjødepollen samt utdyping av farleden i Saltasundet. Rene overskuddsmassene fra farledsutdypingen planlegges lagt i sjødeponi i Moldefjorden. Multiconsult Norge AS har utført miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnen, samt vurderinger av naturmangfoldet i disse områdene.

Tidligere utførte miljøundersøkelser fra planlagt deponiområde samt utenfor entringsområdene i Moldefjorden og Kjødepollen, viste at miljøtilstanden til sjøbunnsedimentene var god til dårlig (tilstandsklasser II-IV).

Foreliggende undersøkelse har omfattet innsamling av overflatesediment (0-10 cm) fra 20 stasjoner, samt en dypere prøve (20-70 cm) fra én stasjon fra entringsområdet i Kjødepollen. På grunn av steinete havbunn var det ikke mulig å få dypere prøveserie fra entringsområdet i Moldefjorden. Prøvemateriale fra 20 stasjoner er kjemisk analysert for innhold av tungmetaller, PAH₁₆, PCB₇, TBT og TOC (totalt organisk karbon), i tillegg til bestemmelse av tørrstoff- og finstoffinnhold.

I Saltasundet skal det utdypes i ett større område (areal) i sørlige del av innseilingen (Del 3), og to mindre områder (Del 1 og Del 2). Det ble ikke påvist forurensning av de analyserte stoffene i området Del 1. I området Del 2 og Del 3 ble det påvist moderat forurensning i det vestligste prøvepunktet i begge områdene, mens overflatesedimentene i de østlige prøvepunktene ikke klassifiseres som forurenset og innehar god miljøtilstand.

Overflatesedimentene i samtlige prøver fra planlagt deponiområde klassifiseres som dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse IV).

I entringsområdet i Moldefjorden, som omfatter både utfylling og utdyping, klassifiseres overflatesedimentene som ikke forurenset. Miljøprøver fra tidligere undersøkelser i innseilingen til entringsområdet viser god til moderat miljøtilstand.

Sedimentprøver fra entringsområdet i Kjødepollen, som omfatter både utfylling og utdyping, viser dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse IV) i bunnsedimentene i den sørlige delen av området. Øvrig område innenfor tiltaksområdet klassifiseres som ikke forurenset. Det er påvist god og dårlig miljøtilstand for sedimentene i innseilingen til entringsområdet.

REV.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	17.2.2022	Reviderte tilstandsklasser for prøvene Sed-3, Sed_5 og Sed_9	Juho Junttila	Elin O. Kramvik	Elin O. Kramvik
00	20.8.2021	Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment	Juho Junttila	Elin O. Kramvik	Elin O. Kramvik

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Områdebeskrivelse	5
3	Tiltaksbeskrivelse	6
4	Utførte undersøkelser	6
4.1	Tidligere undersøkelser	6
4.2	Feltundersøkelser 2021	7
4.3	Laboratorieundersøkelser.....	7
5	Resultater miljøundersøkelser 2021	7
5.1	Sedimentbeskrivelse miljøprøver	7
5.2	Finstoffinnhold og totalt organisk karbon	9
5.3	Kjemiske analyser	9
5.4	Sammenstilling resultater	13
6	Beskrivelse av forurensningssituasjonen	14
7	Oppsummering	14
8	Referanser	15

Vedlegg

Vedlegg A: Fullstendig analysebevis fra ALS Laboratory Group Norway AS

1 Innledning

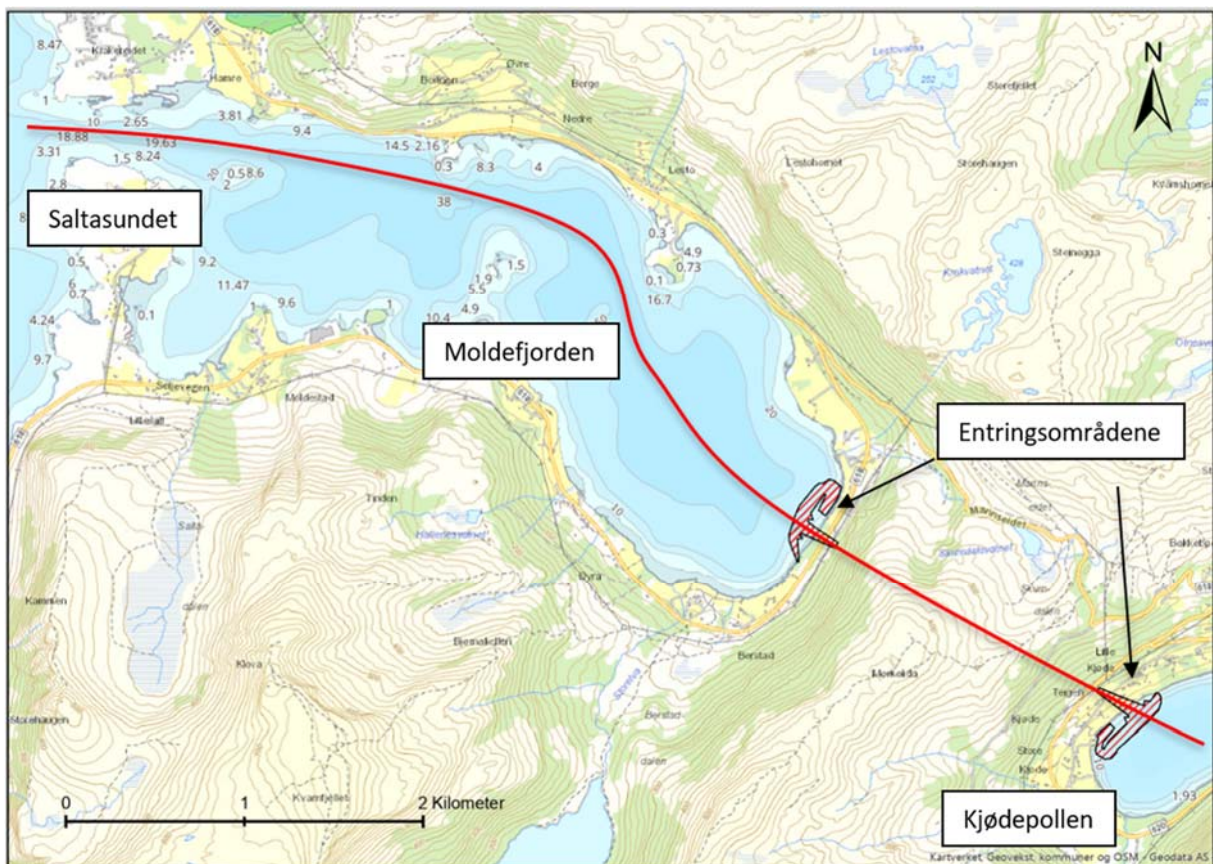
Kystverket planlegger utfylling og utdyping ved entringsområdene til planlagt skipstunnel i indre Moldefjorden og indre Kjødepollen. I tillegg er det behov for å utdype farleden i Saltasundet i Stad kommune. Massene fra utdypinger planlegges lagt i sjødeponi i Moldefjorden. Kystverket har i den forbindelse engasjert Multiconsult Norge AS til å utføre miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnen i aktuelle områder, samt vurdere eventuelle konsekvenser for naturmangfoldet. Utførte miljøundersøkelser i 2021 har omfattet supplerende prøvestasjoner i planlagte entringsområder til skipstunnelen samt i utdypings- og deponiområdene. Utdypingsområdene i Saltasundet har ikke vært undersøkt tidligere.

Foreliggende rapport inneholder beskrivelse og resultater fra utførte miljøundersøkelser.

2 Områdebeskrivelse

Tiltaksområdet går gjennom Saltasundet og videre til planlagte entringsområder i Moldefjorden og Kjødepollen i Stad kommune, Vestland Fylke (Figur 2-1).

Stadhavet er det mest værutsatte og farligste havstykket som er langs norskekysten. Målet med skipstunnelprosjektet er å sikre en tryggere seilas forbi Stad.



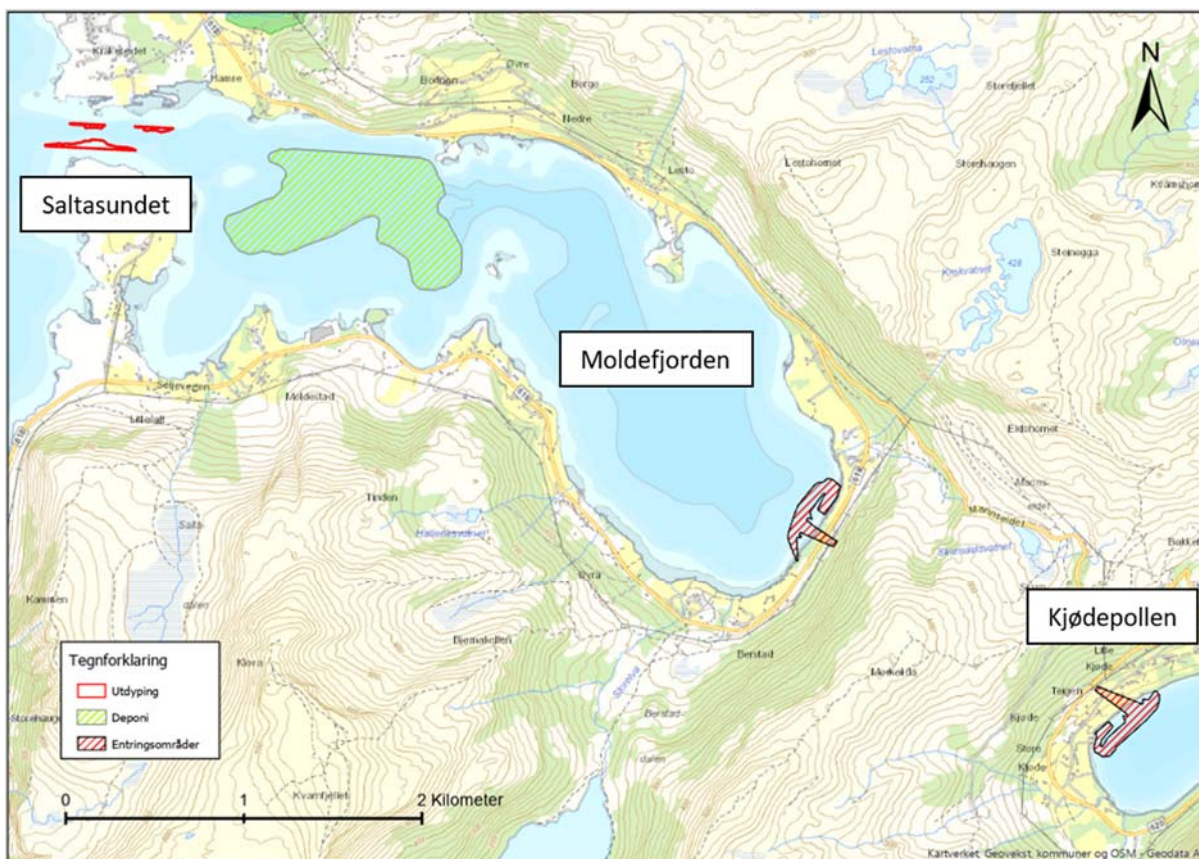
Figur 2-1: Planlagt farled gjennom Saltasundet-Moldefjorden-Kjødepollen via planlagt skipstunnel.

3 Tiltaksbeskrivelse

Tiltaket omfatter utdyping i Saltasundet, sjødeponi i Moldefjorden samt entringsområder på begge sider av planlagt tunnel i Moldefjorden og i Kjødepollen. Tiltaksområdene er vist i Figur 3-1.

Kystverket planlegger utdyping av farleden gjennom Saltasundet til kote minus 14,3 sjøkartnull. Entringsområdene omfatter både utdyping til kote minus 12 sjøkartnull og utfylling.

Det planlegges å legge rene overskuddsmasser fra utdypingen i sjødeponi i Moldefjorden.



Figur 3-1: Planlagte utdypingsområder i Saltasundet, planlagt deponi Moldefjorden og entringsområder for skipstunnel i Moldefjorden og Kjødepollen.

4 Utførte undersøkelser

4.1 Tidligere undersøkelser

Fishguard [1] og Multiconsult [2] utførte i 2017 miljøundersøkelser for å dokumentere miljøtilstanden til sjøbunnsedimentene i Moldefjorden og Kjødepollen knyttet til planlagte Stad Skipstunnel. Resultatene fra miljøundersøkelsene [1] og [2] viste god til dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse II-IV) pga. innhold av arsen, nikkel, sink og TBT og i tillegg PAH-forbindelsene antracen, pyren, benzo[b]fluoranten, benzo(ghi)perylene, dibenzo[a,h]antracen og indeno(123cd)pyren. Prøvestasjoner og resultater fra tidligere undersøkelser med høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av type miljøgift er vist i Figurene 5-2 til 5-4.

4.2 Feltundersøkelser 2021

Foreliggende miljøundersøkelse inkluderer supplerende prøvestasjoner i entringsområdene til skipstunnelen i Moldefjorden og Kjødepollen, område for mulig sjødeponi samt i utdypingsområder som tidligere ikke er undersøkt (Saltasundet). Datagrunnlaget anses som tilfredsstillende for de undersøkte tiltaksområdene utført i 2021.

Det er utført miljøundersøkelser med prøvetaking og kjemisk analyse av 20 overflateprøver (0-10 cm). Prøvene fra entringsområdene (Moldefjorden og Kjødepollen) samt i sjødeponi i Moldefjorden er samlet inn ved bruk av van Veen-grabb fra Multiconsults borefartøy, mens prøveinnsamlingen i utdypingsområder i Saltasundet ble foretatt av dykkere fra FRØY Vest. Miljøgeolog fra Multiconsult var til stede ved prøvetaking med dykkere. I tillegg ble det tatt én dypere prøveserie (20-70 cm) fra entringsområdet (ST5K) i Kjødepollen der det er planlagt utdyping med stempelprøvetaker fra Multiconsults borefartøy. På grunn av steinete havbunn var det ikke mulig å få dypere prøveserie fra entringsområde (ST5M) i Moldefjorden.

Plassering av prøvestasjoner er vist i Figur 5-1 – 5-4.

Prøvetaking og analyse er utført i henhold til prosedyrer gitt i veiledere om klassifisering og håndtering av sediment fra Miljødirektoratet [3], [4], [5], norsk standard for sedimentprøvetaking i marine områder [6], samt Multiconsult sine interne retningslinjer.

Alle høyder i rapportens tekst og kart refererer seg til høydesystem sjøkartnull.

Stasjonsdyp ble avlest på stedet og korrigert (ref. Sjøkartverkets kartnull) med hensyn til observert tidevann på prøvetidspunktet (www.sehavniva.no). Koordinater for prøvestasjonene er angitt i UTM sone 32, se Tabell 5-1.

Det ble tilstrebet å samle inn fire parallelle prøver fra hver stasjon. Det framgår av Tabell 5-1 hvor langt ned i sedimentet det ble samlet prøvemateriale. Beskrivelse av prøvene er utført for analysert del av prøven.

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

4.3 Laboratorieundersøkelser

Prøver fra overflatesedimenter (0-10 cm) i 20 stasjoner samt én prøve (40-50 cm) fra den dypere prøveserien fra stasjon ST5K fra entringsområde i Kjødepollen er undersøkt 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). Det er i tillegg utført finstoffanalyse for de samme prøvene.

De kjemiske analysene og korngraderingene er utført av ALS Laboratory Group som er akkreditert for denne typen analyser.

5 Resultater miljøundersøkelser 2021

5.1 Sedimentbeskrivelse miljøprøver

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

Dersom det ikke framgår av beskrivelsen av den enkelte prøve, er det ikke registrert lukt av hydrogensulfid (H₂S) i sedimentet.

Tabell 5-1: Sedimentbeskrivelse og lokalisering av planlagte prøvestasjoner i undersøkelsesområdet

Prøvestasjon	Område	Navn	UTM-sone 32		Kote (Sjøkartnull)	Sediment dybde (cm)	Sedimentbeskrivelse
			X (øst)	Y (nord)			
ST1S	Utdyping	Saltasundet	308811	6883324	-11.2	0-10	Lys brun skjellsand
ST2S	Utdyping	Saltasundet	308878	6883315	-14.3	0-10	Lys brun skjellsand
ST3S	Utdyping	Saltasundet	308989	6883282	-15.4	0-10	Lys brun skjellsand
ST4S	Utdyping	Saltasundet	308776	6883402	-26.0	0-10	Lys brun skjellsand
ST5S	Utdyping	Saltasundet	308850	6883403	-16.2	0-10	Lys brun skjellsand
ST6S	Utdyping	Saltasundet	309104	6883389	-12.4	0-10	Lys brun skjellsand
ST7S	Utdyping	Saltasundet	309199	6883391	-8.4	0-10	Lys brun skjellsand
ST1D	Deponi	Moldefjorden	310718	6882670	-62.4	0-10	Silt. Litt lukt av H ₂ S
ST2D	Deponi	Moldefjorden	310595	6882930	-70.8	0-10	Silt. En mark. Noe lukt av H ₂ S
ST3D	Deponi	Moldefjorden	310393	6883103	-80.1	0-10	Silt. Noe lukt av H ₂ S
ST1M	Entringsområde	Moldefjorden	312897	6881390	-27.2	0-10	Sand. Litt lukt av H ₂ S
ST2M	Entringsområde	Moldefjorden	312815	6881275	-30.7	0-10	Sand. Litt lukt av H ₂ S
ST3M	Entringsområde	Moldefjorden	312738	6881117	-20.2	0-10	Sand. Litt lukt av H ₂ S
ST4M	Entringsområde	Moldefjorden	312940	6881324	-12.2	0-10	Sand. Litt lukt av H ₂ S
ST5M	Entringsområde	Moldefjorden	312832	6881139	-7.0	0-10	Sand. Litt lukt av H ₂ S
ST1K	Entringsområde	Kjødepollen	314509	6879922	-26.3	0-10	Sand. Litt lukt av H ₂ S
ST2K	Entringsområde	Kjødepollen	314630	6880036	-30.7	0-10	Grus og sand. Litt lukt av H ₂ S
ST3K	Entringsområde	Kjødepollen	314758	6880161	-20.5	0-10	Grus og sand. Litt lukt av H ₂ S
ST4K	Entringsområde	Kjødepollen	314487	6880012	-5.9	0-10	Grus og sand. Litt lukt av H ₂ S
ST5K	Entringsområde	Kjødepollen	314639	6880134	-8.7	0-10	Grus og sand.
						20-70	20-50 cm grus og sand med skjellrester. 50-70 cm siltig sand.

5.2 Finstoffinnhold og totalt organisk karbon

Analyseresultatene for finstoffinnhold, tørrstoff og TOC er oppsummert i Tabell 5-2 for alle de analyserte prøvene.

Resultater fra korngraderingsanalysene i Saltasundet og entringsområdene viser et finstoffinnhold (<63 µm) fra 1,3 % til 14,4 % i de prøvetatte sedimentene. Finstoffinnholdet (<63 µm) er høyest i deponiområdet i Moldefjorden med innhold fra 81,3 % til 85,4 % der også leire (<2 µm) utgjør 0,1-0,3 % av finstoffinnholdet (<63µm). Dette samsvarer med registreringer i felt.

Totalt innhold av organisk karbon (TOC) sier noe om forholdet mellom tilførsel og nedbrytnings-hastighet av organiske partikler i sedimentene, inkludert organiske miljøgifter.

Innholdet av TOC i de analyserte prøvene fra deponiområdet i Moldefjorden anses som moderat og varierer mellom 11,3 % og 12,7 %. Dette er vanlig i dypere bassenger der finkornete partikler og TOC binder seg sammen ofte også miljøgifter og blir akkumulert.

Innholdet av TOC i de analyserte prøvene fra Saltasundet og entringsområdene anses som lavt og varierer mellom 0,16 % og 6,7 %.

Tabell 5-2: Analyseresultater for tørrstoff, finstoff og TOC i undersøkelsesområdet.

PRØVESTASJON	Område	Navn	Tørrstoff	Kornstørrelse <63 µm	Kornstørrelse <2 µm	TOC
			(%)	(%)	(%)	(% TS)
ST1S (0-10 cm)	Utdyping	Saltasundet	68.2	3.3	<0.1	2.5
ST2S (0-10 cm)	Utdyping	Saltasundet	65.3	4	<0.1	1.3
ST3S (0-10 cm)	Utdyping	Saltasundet	68.6	2.8	<0.1	0.7
ST4S (0-10 cm)	Utdyping	Saltasundet	64.3	5.1	0.1	6.7
ST5S (0-10 cm)	Utdyping	Saltasundet	61.2	2.9	<0.1	0.94
ST6S (0-10 cm)	Utdyping	Saltasundet	74.3	2.6	<0.1	0.8
ST7S (0-10 cm)	Deponi	Saltasundet	65	2.7	<0.1	7.1
ST1D (0-10 cm)	Deponi	Moldefjorden	17.5	81.3	0.1	12.1
ST2D (0-10 cm)	Deponi	Moldefjorden	23.4	85.4	0.2	11.3
ST3D (0-10 cm)	Deponi	Moldefjorden	17.4	85	0.2	12.7
ST1M (0-10 cm)	Entringsområde	Moldefjorden	80.8	1.4	<0.1	0.61
ST2M (0-10 cm)	Entringsområde	Moldefjorden	82.6	3.5	<0.1	0.44
ST3M (0-10 cm)	Entringsområde	Moldefjorden	80.7	4.7	<0.1	0.61
ST4M (0-10 cm)	Entringsområde	Moldefjorden	81.2	1.3	<0.1	0.49
ST5M (0-10 cm)	Entringsområde	Moldefjorden	80.8	1.3	<0.1	0.3
ST1K (0-10 cm)	Entringsområde	Kjødepollen	81.9	2.6	<0.1	0.56
ST2K (0-10 cm)	Entringsområde	Kjødepollen	88.9	2.8	<0.1	0.56
ST3K (0-10 cm)	Entringsområde	Kjødepollen	86.9	1.7	<0.1	0.82
ST4K (0-10 cm)	Entringsområde	Kjødepollen	67.8	8.7	<0.1	1.4
ST5K (0-10 cm)	Entringsområde	Kjødepollen	67.5	13.7	<0.1	1.41
ST5K (40-50 cm)	Entringsområde	Kjødepollen	87.8	14.4	0.3	0.16

5.3 Kjemiske analyser

Analyseresultatene er vurdert i henhold til Miljødirektoratet sitt system for grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota [3]. Klassifiseringssystemet deler sedimentene inn i fem

tilstandsklasser som vist i Tabell 5-3. I klassifiseringssystemet representerer klassegrensene en forventet økende grad av skade på organismesamfunnet i vannsøylen og sedimentene.

Resultatene fra de kjemiske analysene er vist i Tabell 5-4 og 5-5. Fullstendig analysebevis fra laboratoriet er gitt i vedlegg A.

Tabell 5-3: Klassifiseringssystemet for metaller og organiske miljøgifter i sediment [3].

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

Tabell 5-4: Saltasundet utdypingsområder og Moldefjorden deponi. Analyseresultater fra prøvestasjonene for tungmetaller, PAH_{16 EPA}, PCB₇ og TBT. Fargene tilsvarer tilstandsklassene slik de er vist i Tabell 5-3.

Prøvestasjoner	Saltasundet							Deponi			
	ST15 (0-10 cm)	ST25 (0-10 cm)	ST35 (0-10 cm)	ST45 (0-10 cm)	ST55 (0-10 cm)	ST65 (0-10 cm)	ST75 (0-10 cm)	ST1D (0-10 cm)	ST2D (0-10 cm)	ST3D (0-10 cm)	
Tungmetaller (mg/kg)	As (Arsen)	<0.50	0.74	0.87	1.3	2.9	1.4	0.98	17.9	19.4	18.1
	Pb (Bly)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	461	29.6	36.6
	Cu (Kopper)	<1	<1.0	<1	6.3	1.1	<1	<1	36.6	25.7	28.9
	Cr (Krom)	<1.0	<1.0	1.8	1.7	<1.0	2.5	1.5	35.4	28.7	27.6
	Cd (Kadmium)	0.03	0.035	0.19	0.17	0.049	0.15	0.16	0.53	0.34	0.47
	Hg (Kvikksølv)	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.20	<0.20	<0.20
	Ni (Nikkel)	0.56	0.9	1.9	2.3	0.73	3	1.2	26.6	21.6	21.7
	Zn (Sink)	4.3	3.6	9.1	9.6	7.2	11	21	91.3	61.1	71.5
Organiske miljøgifter (µg/kg)	Naftalen	<10	<10	<10	<10	<10	11	12	<22	<19	<25
	Acenaftylen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Acenaften	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Fluoren	<10	<10	<10	<10	<10	13	<10	<10	<10	<10
	Fenantren	<10	<10	<10	<10	<10	110	<10	37	34	39
	Antracen	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	27	<4.0	8	7	8
	Fluoranten	<10	<10	<10	<10	18	250	<10	142	100	159
	Pyren	<10	<10	<10	<10	13	200	<10	114	95	129
	Benso(a)antracen	<10	<10	<10	<10	14	76	<10	61	50	64
	Krysen	<10	<10	<10	<10	16	75	<10	93	76	104
	Benso(b)fluoranten	<10	<10	<10	<10	21	62	<10	265	229	257
	Benso(k)fluoranten	<10	<10	<10	<10	16	68	<10	162	156	221
	Benso(a)pyren	<10	<10	<10	<10	16	81	<10	102	83	105
	Dibenso(ah)antracen	<10	<10	<10	<10	<10	18	<10	40	43	44
	Benso(ghi)perylene	<10	<10	<10	<10	16	68	<10	307	241	356
	Indeno(123cd)pyren	<10	<10	<10	<10	11	51	<10	276	221	295
	Sum of 16 PAH	<160	<160	<160	<160	140	1100	12	1610	1340	1780
PCB7	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<0.00245	<0.00245	0.00074	
TBT	14.9	1.37	<1	<1	2.85	<1	<1	6.39	<1	3.97	

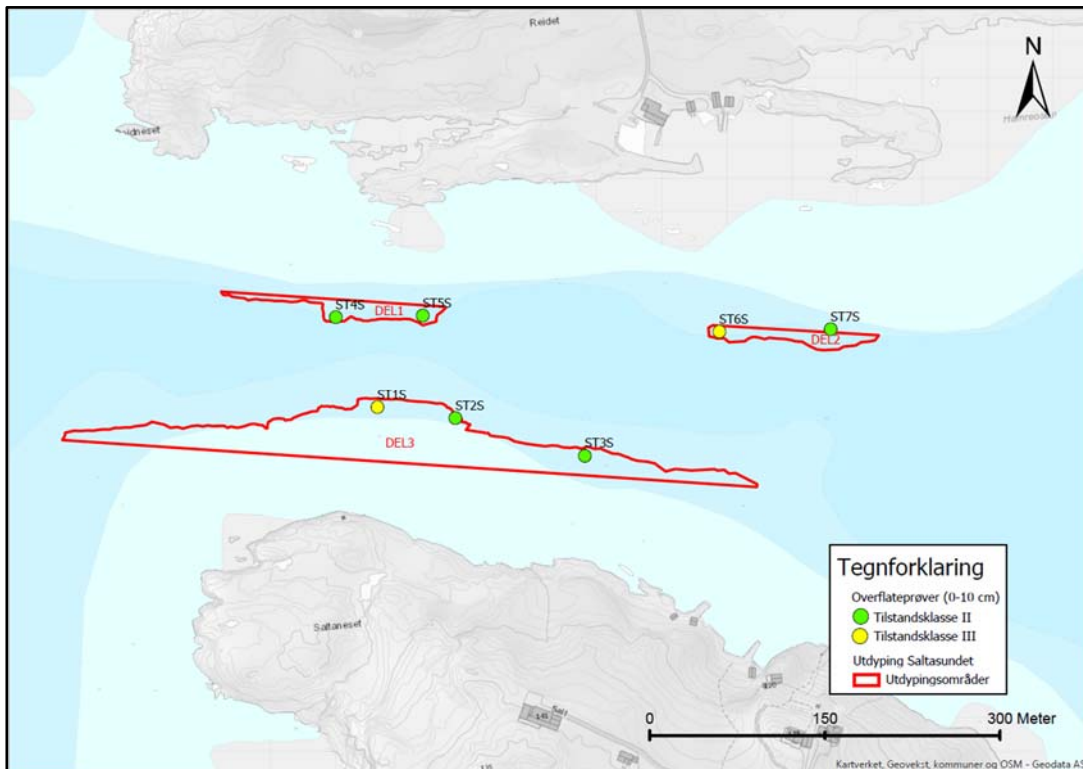
< mindre enn deteksjonsgrensen

Tabell 5-5: Entringsområder i Moldefjorden og Kjødepollen. Analyseresultater fra prøvestasjonene for tungmetaller, PAH₁₆, PCB₇ og TBT. Fargene tilsvarer tilstandsklassene slik de er vist i Tabell 5-3.

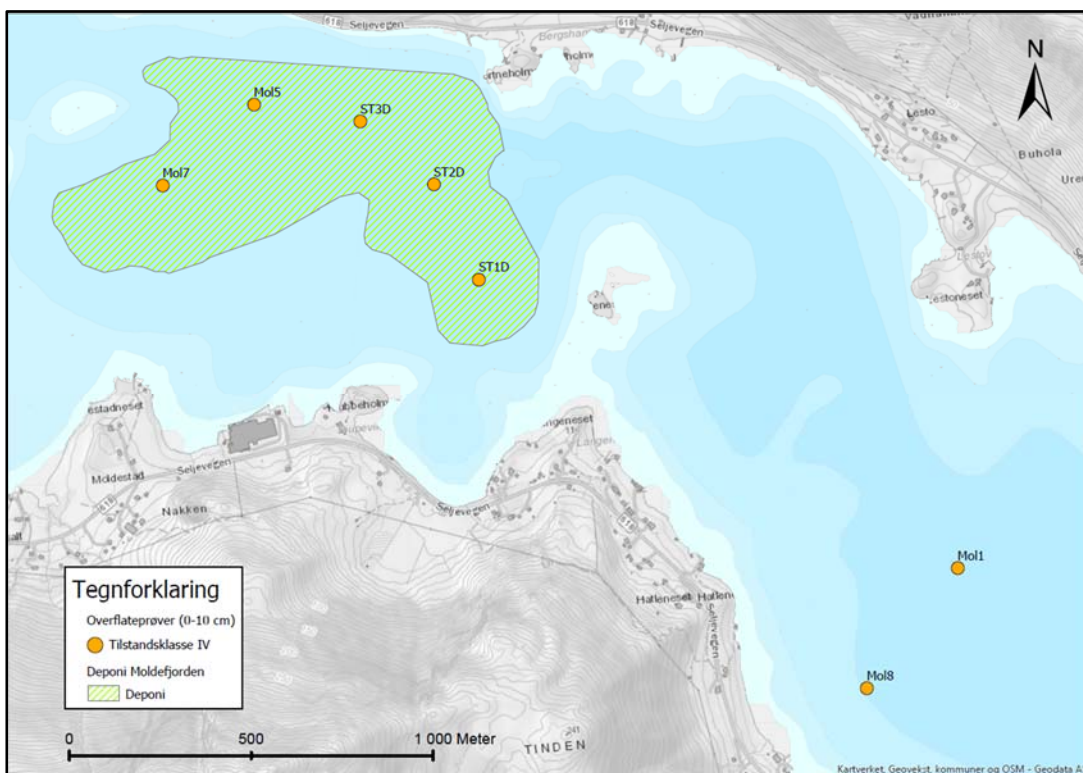
Prøvestasjoner	Moldefjorden entringsområde					Kjødepollen entringsområde						
	ST1M (0-10 cm)	ST2M (0-10 cm)	ST3M (0-10 cm)	ST4M (0-10 cm)	ST5M (0-10 cm)	ST1K (0-10 cm)	ST2K (0-10 cm)	ST3K (0-10 cm)	ST4K (0-10 cm)	ST5K (0-10 cm)	ST5K (40-50 cm)	
Tungmetaller (mg/kg)	As (Arsen)	<0.50	<0.50	0.64	<0.50	<0.50	2.24	<0.50	<0.50	1.86	1.15	1.2
	Pb (Bly)	2	2	2	1.6	1.5	3	2	2.6	8.2	9.1	2.4
	Cu (Kopper)	3.01	2.58	2.7	2.32	3.04	6.42	2.25	3.09	13.2	9.43	12
	Cr (Krom)	10.8	6.6	6.71	8.03	9.12	9.47	4.52	6.27	11.3	9.36	12
	Cd (Kadmium)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.020
	Hg (Kvikksølv)	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.010
	Ni (Nikkel)	8.6	7.2	7.9	6.1	8.1	12	7.4	9.2	17.3	12.8	13
	Zn (Sink)	23	14.7	12.9	18.4	17.3	27.6	14.5	16.8	32.4	28.3	38
Organiske miljøgifter (µg/kg)	Naftalen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Acenaftylen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Acenaften	<10	<10	<10	<10	<10	15	<10	<10	13	<10	<10
	Fluoren	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	Fenantren	<10	<10	<10	<10	<10	125	<10	<10	91	<10	<10
	Antracen	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	41	<4.0	<4.0	33	<4.0	<4.0
	Fluoranten	<10	<10	<10	<10	<10	172	<10	<10	140	10	<10
	Pyren	<10	<10	<10	<10	<10	138	<10	<10	108	<10	<10
	Benso(a)antracen	<10	<10	<10	<10	<10	67	<10	<10	67	<10	<10
	Krysen	<10	<10	<10	<10	<10	67	<10	<10	69	<10	<10
	Benso(b)fluoranten	<10	<10	<10	<10	<10	67	<10	<10	78	<10	<10
	Benso(k)fluoranten	<10	<10	<10	<10	<10	52	<10	<10	60	<10	<10
	Benso(a)pyren	<10	<10	<10	<10	<10	58	<10	<10	60	<10	<10
	Dibenso(ah)antracen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	11	<10	<10
	Benso(ghi)perylene	<10	<10	<10	<10	<10	38	<10	<10	46	<10	<10
	Indeno(123cd)pyren	<10	<10	<10	<10	<10	35	<10	<10	47	<10	<10
	Sum of 16 PAH	<77	<77	<77	<77	<77	875	<77	<77	823	10	<160
PCB7	<0.00245	<0.00245	<0.00245	<0.00245	<0.00245	<0.00245	<0.00245	<0.00245	<0.00245	<0.00245	<4	
TBT	<1	<1	<1	<1	<1	1.37	<1	<1	5.56	<1	<1	

< mindre enn deteksjonsgrensen

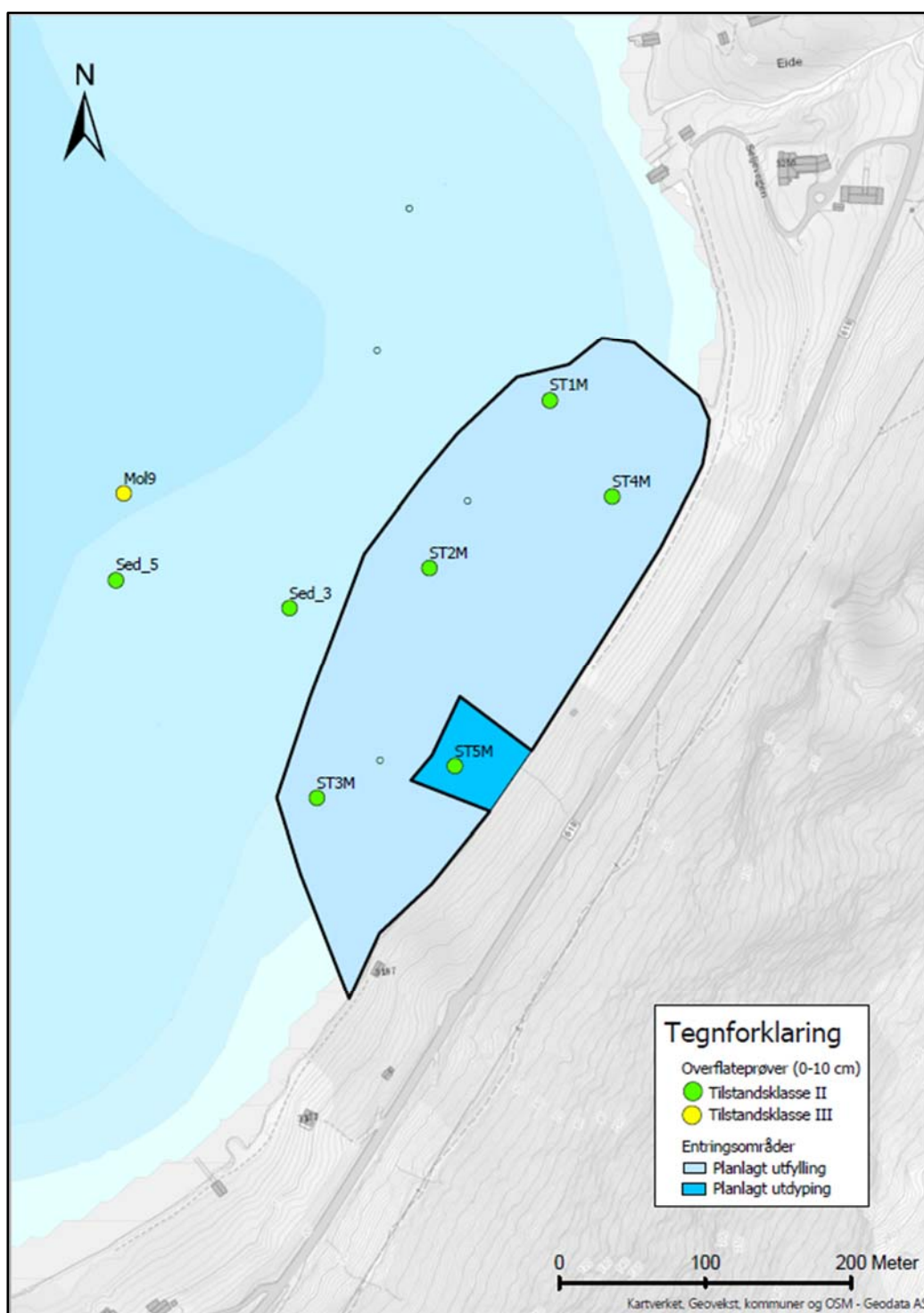
Prøvestasjoner med høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av type miljøgift er vist i Figurene 5-1 til 5-4.



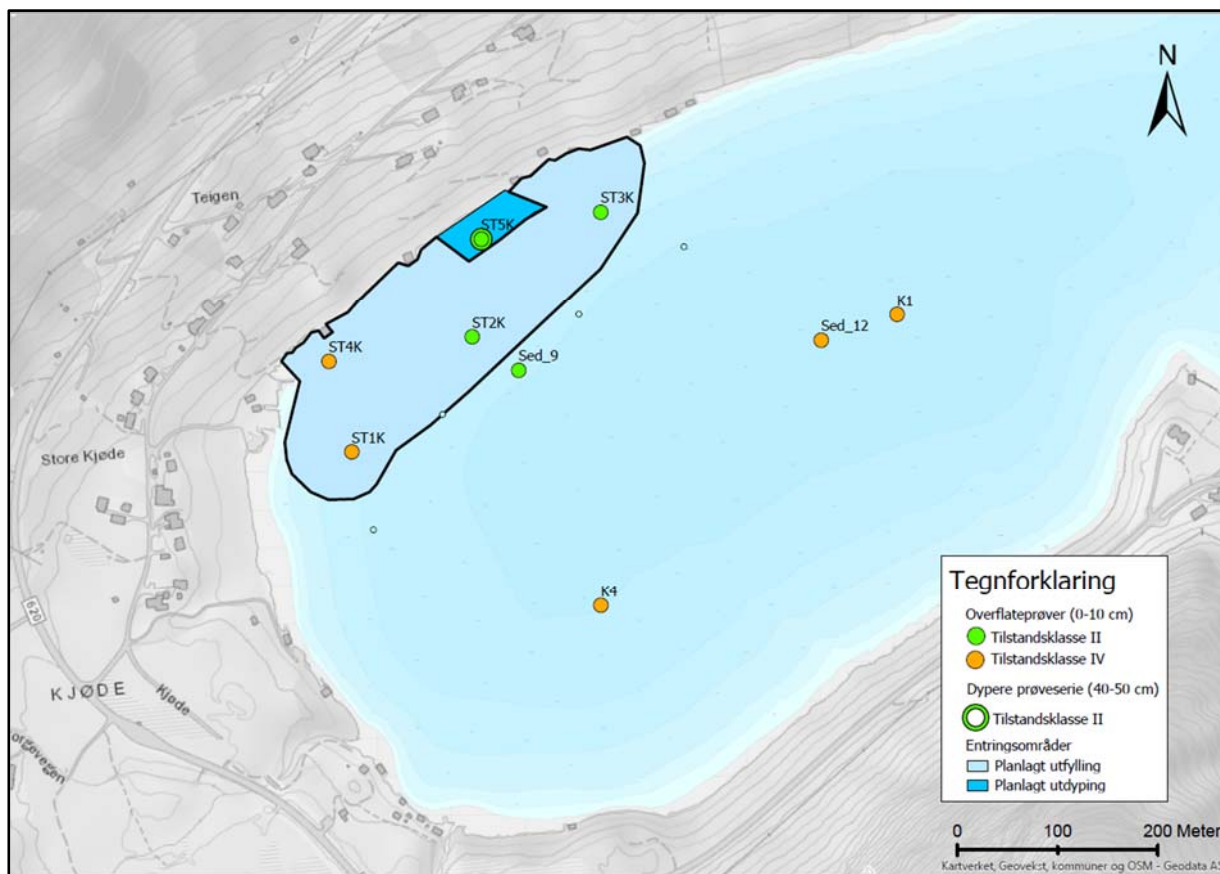
Figur 5-1: Saltasundet. Undersøkte utdypingsområder. Prøvestasjoner er markert med høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av type miljøgift. Kilde kartgrunnlag: Statens kartverk.



Figur 5-2: Moldefjorden. Undersøkt område for planlagt deponi. Prøvestasjoner er markert med høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av type miljøgift. Prøvestasjoner Mol 1, Mol 5, Mol 7 og Mol 8 er fra tidligere undersøkelse [1]. Kilde kartgrunnlag: Statens kartverk.



Figur 5-3: Moldefjorden. Undersøkt område for planlagt entringsområde. Prøvestasjoner er markert med høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av type miljøgift. Prøvestasjon Mol 9 er fra tidligere undersøkelse [1]. Prøvestasjoner Sed 3 og Sed 5 er fra tidligere undersøkelse [2]. Kilde kartgrunnlag: Statens kartverk.



Figur 5-4: Kjødepollen. Undersøkt område for planlagt entringsområde. Prøvestasjoner er markert med høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av type miljøgift. Prøvestasjoner K1 og K4 er fra tidligere undersøkelse [1]. Prøvestasjoner Sed 9 og Sed 12 er fra tidligere undersøkelse [2]. Kilde kartgrunnlag: Statens kartverk.

5.4 Sammenstilling resultater

Utdypingsområder, Saltasundet

Miljøundersøkelse av overflatesediment (0-10 cm) påviste moderat miljøtilstand (tilstandsklasse III) for TBT-innhold i prøvepunkt ST1S i utdypingsområde DEL3 og for innhold av PAH forbindelser antracen, pyren og benzo(a)antracen i ST6S i utdypingsområde DEL2. Det var ikke påvist miljøgifter over god miljøtilstand (tilstandsklasse II) i andre prøvepunkter.

Deponiområde, Moldefjorden

Miljøundersøkelse av overflatesediment (0-10 cm) påviste dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse IV) for innhold av PAH forbindelser benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(ghi)perylene og indeno(123cd)pyren i ST1D, ST2D og ST3D. I tillegg ble det påvist moderat miljøtilstand (tilstandsklasse III) for innhold av flere PAH-forbindelser (alle prøvepunkter) samt for innhold av arsen (ST2D, ST3D), bly (ST1D) og TBT (ST1D).

Tidligere overflateprøver [1],[2] viste dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse IV) i området for deponi samt i området øst for deponi.

Entringsområde, Moldefjorden

Miljøundersøkelse påviste god miljøtilstand (tilstandsklasse II) i de fem analyserte overflateprøvene.

Tidligere overflateprøver [1], [2] viste god til moderat miljøtilstand (tilstandsklasse II og III) i området vest for planlagt utfylling og utdyping.

Entringsområde, Kjødepollen

Miljøundersøkelse av overflatesediment (0-10 cm) påviste dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse IV) for innhold av PAH forbindelsen antracen og moderat miljøtilstand for pyren og benzo(a)antracen i ST1K og ST4K. I tillegg er det påvist moderat miljøtilstand (tilstandsklasse III) for TBT i ST4K. Det var ikke påvist miljøgifter over god miljøtilstand (tilstandsklasse II) i andre prøvepunkter.

Tidligere overflateprøver [1], [2] viste god og dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse II og IV) i området øst for planlagt utfylling og utdyping.

6 Beskrivelse av forurensningssituasjonen

Tidligere miljøundersøkelser [1] og [2] viser at miljøtilstanden er god til dårlig (tilstandsklasse II-IV) i området for sjødeponi og i innseilingen til planlagte utfyllings- og utdypingsområder (entringsområdene). Det ble påvist forurensning av flere tungmetaller, TBT og flere PAH -forbindelser.

Foreliggende miljøundersøkelse (2021) i Saltasundet påviste moderat miljøtilstand (tilstandsklasse III) for TBT i vestre del av utdypingsområde DEL3 (ST1S) og for PAH-forbindelsene antracen, pyren og benzo(a)antracen i vestre del av utdypingsområde DEL2 (ST6S). Det ble ikke påvist miljøgifter over god miljøtilstand (tilstandsklasse II) i utdypingsområde DEL1.

I planlagt område for sjødeponi er det påvist moderat til dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse III-IV) for flere PAH forbindelser og moderat miljøtilstand (tilstandsklasse III) for arsen, bly og TBT.

I utfyllings- og utdypingsområdet (entringsområdet) i Moldefjorden er det ikke påvist miljøgifter over god miljøtilstand (tilstandsklasse II). I utfyllings- og utdypingsområde (entringsområde) i Kjødepollen er det i den sørlige delen påvist dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse IV) for PAH forbindelsen antracen samt moderat miljøtilstand (tilstandsklasse III) for PAH forbindelser pyren og benzo(a)antracen. I tillegg, er det påvist moderat miljøtilstand (tilstandsklasse III) for TBT.

7 Oppsummering

Målet med skipstunnelprosjektet er å sikre en tryggere seilas forbi Stad. Prosjektet inkluderer utdyping av farleden gjennom Saltasundet til kote minus 14,3 sjøkartnull samt utfylling og utdyping til kote minus 12 sjøkartnull i entringsområdene i Moldefjorden og Kjødepollen. Rene overskuddsmasser fra utdypingen planlegges lagt i sjødeponi i Moldefjorden.

Tidligere miljøundersøkelser [1] og [2] viste at miljøtilstanden er dårlig (tilstandsklasse IV) i deponiområdet og øst for deponiområdet, samt god til moderat (tilstandsklasse II og III) vest for entringsområdet i Moldefjorden og god og dårlig (tilstandsklasse II og IV) øst for entringsområdet i Kjødepollen.

Foreliggende miljøundersøkelse (2021) påviste moderat miljøtilstand (tilstandsklasse III) i vestre del av utdypingsområder DEL2 (prøvepunkt ST6S) og vestre del av DEL3 (prøvepunkt ST1S) i Saltasundet. Dette vil si at sjøbunnsedimentene rundt disse prøvepunkter anses som forurenset og må håndteres forskriftsmessig. Andre prøvepunkter viste god miljøtilstand (tilstandsklasse II) som vil si at sjøbunnsedimentene rundt disse prøvepunkter anses som ikke forurenset.

I deponiområdet er det påvist dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse IV) som vil si at sjøbunnen i deponiområdet anses som forurenset.

Entringsområdet inkludert utfylling og utdyping i Moldefjorden viste god miljøtilstand (tilstandsklasse II). Dette vil si at sjøbunnsedimentene i dette området anses som ikke forurenset.

Entringsområdet inkludert utfylling og utdyping i Kjødepollen påviste dårlig miljøtilstand (tilstandsklasse IV) i den sørlige delen av området (prøvepunkter ST1K og ST4K). Dette vil si at sjøbunnsedimentene i dette området anses som forurenset. Andre prøvepunkter viste god miljøtilstand (tilstandsklasse II) som vil si at sjøbunnsedimentene i midtre- og nordlige deler av entringsområdet anses som ikke forurenset.

8 Referanser

- [1] Fishguard rapport, e-Rapport nr. 4-2017 (2017)
- [2] Multiconsults miljøgeologiske rapport nr. 616193-RIGm-RAP-001 (2017)
- [3] Miljødirektoratet 2016: Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020, M-608.
- [4] Miljødirektoratet 2015: Risikovurdering av forurenset sediment, M-409.
- [5] Miljødirektoratet 2015: Håndtering av sedimenter, M-350.
- [6] NS-EN ISO 5667-19, Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder.

Vedlegg A

Analysebevis ALS Laboratory Group AS



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2109890	Side	: 1 av 12
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: Stad Skipstunnel
Kontakt	: Juho Junttila	Prosjektnummer	: 10226827
Adresse	: Miljøgeologi	Prøvetaker	: ---
	: Kvaløyveien 156	Sted	: ---
	: 9013 Tromsø	Dato prøvemottak	: 2021-06-22 08:44
	: Norge		
Epost	: juho.junttila@multiconsult.no	Analysedato	: 2021-06-22
Telefon	: ---	Dokumentdato	: 2021-07-01 12:33
COC nummer	: ---	Antall prøver mottatt	: 7
Tilbuds- nummer	: OF191202	Antall prøver til analyse	: 7

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

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

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

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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



Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST1S (0-10 cm)

Prøvenummer lab

NO2109890001

Kundes prøvetakingsdato

[2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	68.2	± 10.23	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	48.3	± 2.00	%	0.1	2021-06-24	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-24	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.030	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	0.56	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	4.3	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST1S (0-10 cm)
 NO2109890001
 [2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	1.21	± 0.14	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	2.27	± 0.24	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	14.9	± 1.50	µg/kg TS	1.0	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	31.8	----	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	96.7	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	2.5	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST2S (0-10 cm)
 NO2109890002
 [2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	65.3	± 9.80	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	50.4	± 2.00	%	0.1	2021-06-24	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-24	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.74	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.035	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	0.90	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	3.6	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								

Dokumentdato : 2021-07-01 12:33
 Side : 4 av 12
 Ordrenummer : NO2109890
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST2S (0-10 cm)
 NO2109890002
 [2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	1.37	± 0.15	µg/kg TS	1.0	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	34.7	----	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	96.0	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.3	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST3S (0-10 cm)
 NO2109890003
 [2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	68.6	± 10.29	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	55.0	± 2.00	%	0.1	2021-06-24	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-24	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.87	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST3S (0-10 cm)

Prøvenummer lab

NO2109890003

Kundes prøvetakingsdato

[2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Cr (Krom)	1.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.19	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	1.9	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	9.1	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	31.4	----	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	97.2	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST3S (0-10 cm)

NO2109890003

[2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Andre analyser - Fortsetter								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.70	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST4S (0-10 cm)

NO2109890004

[2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	64.3	± 9.65	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	50.4	± 2.00	%	0.1	2021-06-24	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-24	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	1.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.17	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.3	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	9.6	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST4S (0-10 cm)
 NO2109890004
 [2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	35.7	----	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	94.8	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.1	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	6.7	± 1.01	% tørrvekt	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST5S (0-10 cm)
 NO2109890005
 [2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	61.2	± 9.18	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	49.7	± 2.00	%	0.1	2021-06-24	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-24	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.9	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	1.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.049	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	0.73	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	7.2	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST5S (0-10 cm)
 NO2109890005
 [2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	140	----	µg/kg TS	160	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	2.10	± 0.22	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	2.85	± 0.29	µg/kg TS	1.0	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	38.8	----	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	97.1	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.94	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST6S (0-10 cm)
 NO2109890006
 [2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	74.3	± 11.15	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	53.7	± 2.00	%	0.1	2021-06-24	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-24	S-P46	LE	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

ST6S (0-10 cm)

NO2109890006

[2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.4	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	2.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.15	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	3.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	11	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	27	± 20.00	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	250	± 75.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	200	± 60.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	76	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	75	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	62	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	68	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	81	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	68	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	51	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	1100	----	µg/kg TS	160	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	1.03	± 0.13	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	25.7	----	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST6S (0-10 cm)

NO2109890006

[2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Fysikalsk - Fortsetter								
Sand (>63µm)	97.4	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.80	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST7S (0-10 cm)

NO2109890007

[2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	65.0	± 9.75	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	54.5	± 2.00	%	0.1	2021-06-24	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-24	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.98	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	1.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.16	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	1.2	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	21	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST7S (0-10 cm)

Prøvenummer lab

NO2109890007

Kundes prøvetakingsdato

[2021-06-22]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	12	----	µg/kg TS	160	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-24	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	35.0	----	%	0.1	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	97.3	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-06-22	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	7.1	± 1.07	% tørrvekt	0.1	2021-06-22	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	SS-EN ISO 23161:2011
S-P46	SS-EN ISO 23161:2011, ALS method 46
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. MU 15% PAH-16 metode REFLAB 4:2008 PCB-7 ved GC/MS/SIM, EPA 8082 MOD Metaller ved ICP, metode DS259



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

MU = Målesikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Målesikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

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



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2109791	Side	: 1 av 20
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: Stad Skipstunnel
Kontakt	: Juho Junttila	Prosjektnummer	: 10226827
Adresse	: Postboks 198 Skøyen 0213 Oslo Norge	Prøvetaker	: ---
Epost	: juho.junttila@multiconsult.no	Sted	: ---
Telefon	: ---	Dato prøvemottak	: 2021-06-18 13:50
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2021-06-21
Tilbuds- nummer	: OF191202	Dokumentdato	: 2021-06-25 16:13
		Antall prøver mottatt	: 13
		Antall prøver til analyse	: 13

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

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

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

Kommentarer

Prøven for metod S-TOC1-IR er tørket ved 105 grader og pulverisert før analyse.

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	ST1K (0-10cm)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatriks: SEDIMENT				ST1K (0-10cm)				
				NO2109791001				
				2021-06-18 00:00				
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	81.9	± 4.94	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.24	± 0.45	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	9.47	± 1.89	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	6.42	± 1.28	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	12.0	± 2.40	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	3.0	± 0.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	27.6	± 5.50	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	15	± 4.64	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	125	± 37.60	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracene	41	± 12.20	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	172	± 51.60	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	138	± 41.40	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	67	± 20.20	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen^	67	± 20.20	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	67	± 20.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	52	± 15.60	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	58	± 17.50	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	38	± 11.50	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-06-25 16:13
 Side : 3 av 20
 Ordrenummer : NO2109791
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST1K (0-10cm)

NO2109791001

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Indeno(123cd)pyren^	35	± 10.60	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	875	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	346	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	1.16	± 0.14	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	1.37	± 0.15	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	2.6	± 0.30	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	97.4	± 9.70	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.56	± 0.09	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST2K (0-10cm)

NO2109791002

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	88.9	± 5.36	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	4.52	± 0.90	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	2.25	± 0.45	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	7.4	± 1.50	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	2.0	± 0.40	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	14.5	± 2.90	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-06-25 16:13
 Side : 4 av 20
 Ordnummer : NO2109791
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST2K (0-10cm)
 NO2109791002
 2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<77	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<35	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	2.8	± 0.30	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	97.2	± 9.70	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.56	± 0.09	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST3K (0-10cm)
 NO2109791003
 2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	86.9	± 5.24	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	6.27	± 1.25	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	3.09	± 0.62	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST3K (0-10cm)

Prøvenummer lab

NO2109791003

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	9.2	± 1.80	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	2.6	± 0.50	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	16.8	± 3.40	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<77	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<35	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	1.7	± 0.20	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	98.3	± 9.80	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST3K (0-10cm)

NO2109791003

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Andre analyser - Fortsetter								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.82	± 0.12	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST4K (0-10cm)

NO2109791004

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	67.8	± 4.10	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.86	± 0.37	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	11.3	± 2.26	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	13.2	± 2.64	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	17.3	± 3.50	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	8.2	± 1.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	32.4	± 6.50	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	13	± 4.03	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	91	± 27.40	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	33	± 9.98	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	140	± 42.10	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	108	± 32.40	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	67	± 20.20	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	69	± 20.80	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	78	± 23.30	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	60	± 18.10	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-06-25 16:13
 Side : 7 av 20
 Ordrenummer : NO2109791
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST4K (0-10cm)

NO2109791004

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(a)pyren [^]	60	± 18.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	11	± 3.24	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	46	± 13.80	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	47	± 14.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	823	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	392	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	5.11	± 0.52	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	5.56	± 0.56	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	8.7	± 0.90	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	91.3	± 9.10	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.40	± 0.21	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST5K (0-10cm)

NO2109791005

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	67.5	± 4.08	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.15	± 0.23	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	9.36	± 1.87	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	9.43	± 1.88	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	12.8	± 2.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	9.1	± 1.80	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	28.3	± 5.70	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST5K (0-10cm)

NO2109791005

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracene	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	10	± 3.08	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracene^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	10	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene^	<35	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	1.47	± 0.17	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	13.7	± 1.40	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	86.3	± 8.60	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.41	± 0.21	% tørrvekt	0.10	2021-06-24	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST1M (0-10cm)

NO2109791006

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	80.8	± 4.88	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST1M (0-10cm)

Prøvenummer lab

NO2109791006

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	10.8	± 2.16	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	3.01	± 0.60	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	8.6	± 1.70	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	2.0	± 0.40	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	23.0	± 4.60	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<77	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<35	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								

Dokumentdato : 2021-06-25 16:13
 Side : 10 av 20
 Ordrenummer : NO2109791
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST1M (0-10cm)

NO2109791006

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Fysikalsk - Fortsetter								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	1.4	± 0.10	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	98.6	± 9.90	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.61	± 0.10	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST2M (0-10cm)

NO2109791007

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørstoff								
Tørstoff ved 105 grader	82.6	± 4.98	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	6.60	± 1.32	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	2.58	± 0.52	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	7.2	± 1.40	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	2.0	± 0.40	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	14.7	± 2.90	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-06-25 16:13
 Side : 11 av 20
 Ordrenummer : NO2109791
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST2M (0-10cm)

NO2109791007

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<77	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<35	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	3.5	± 0.30	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	96.5	± 9.60	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.44	± 0.07	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST3M (0-10cm)

NO2109791008

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	80.7	± 4.87	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.64	± 0.13	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	6.71	± 1.34	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	2.70	± 0.54	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	7.9	± 1.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	2.0	± 0.40	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	12.9	± 2.60	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-06-25 16:13
 Side : 12 av 20
 Ordrenummer : NO2109791
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST3M (0-10cm)

Prøvenummer lab

NO2109791008

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranta [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<77	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<35	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	4.7	± 0.50	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	95.3	± 9.50	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.61	± 0.10	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST4M (0-10cm)

Prøvenummer lab

NO2109791009

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-18 00:00

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

Dokumentdato : 2021-06-25 16:13
 Side : 13 av 20
 Ordrenummer : NO2109791
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

ST4M (0-10cm)

Prøvenummer lab

NO2109791009

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff - Fortsetter								
Tørrstoff ved 105 grader	81.2	± 4.90	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	8.03	± 1.60	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	2.32	± 0.46	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	6.1	± 1.20	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	1.6	± 0.30	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	18.4	± 3.70	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<77	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<35	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								

Dokumentdato : 2021-06-25 16:13
 Side : 14 av 20
 Ordrenummer : NO2109791
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST4M (0-10cm)

NO2109791009

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	1.3	± 0.10	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	98.6	± 9.90	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.49	± 0.08	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST5M (0-10cm)

NO2109791010

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	80.8	± 4.88	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	9.12	± 1.82	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	3.04	± 0.61	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	8.1	± 1.60	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	1.5	± 0.30	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	17.3	± 3.40	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST5M (0-10cm)

Prøvenummer lab

NO2109791010

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	<4	----	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	<77	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	<35	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	1.3	± 0.10	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	98.7	± 9.90	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.30	± 0.05	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST1D (0-10cm)

Prøvenummer lab

NO2109791011

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	17.5	± 1.08	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	17.9	± 3.58	mg/kg TS	0.50	2021-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.53	± 0.11	mg/kg TS	0.10	2021-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	35.4	± 7.07	mg/kg TS	0.25	2021-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	36.6	± 7.32	mg/kg TS	0.10	2021-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	26.6	± 5.30	mg/kg TS	1.0	2021-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	461	± 92.20	mg/kg TS	1.0	2021-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST1D (0-10cm)

Prøvenummer lab

NO2109791011

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Zn (Sink)	91.3	± 18.20	mg/kg TS	5.0	2021-06-24	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<22	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	37	± 11.20	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	8	± 2.43	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	142	± 42.60	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	114	± 34.20	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracena [^]	61	± 18.30	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	93	± 28.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranta [^]	265	± 79.50	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranta [^]	162	± 48.70	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	102	± 30.70	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	40	± 12.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	307	± 92.20	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	276	± 82.70	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1610	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	999	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	2.06	± 0.22	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	17.4	± 1.70	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	6.39	± 0.64	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	0.1	± 0.01	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	81.3	± 8.10	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	18.5	± 1.80	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	12.1	± 1.82	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

ST2D (0-10cm)

Prøvenummer lab

NO2109791012

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	23.4	± 1.43	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	19.4	± 3.89	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.34	± 0.07	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	28.7	± 5.75	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	25.7	± 5.15	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	21.6	± 4.30	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	29.6	± 5.90	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	61.1	± 12.20	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	<0.00245	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<19	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fenantren	34	± 10.10	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	7	± 2.00	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	100	± 30.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	95	± 28.60	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	50	± 15.10	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	76	± 22.70	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	229	± 68.70	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	156	± 46.90	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	83	± 25.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	43	± 12.90	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	241	± 72.40	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	221	± 66.30	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1340	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	858	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST2D (0-10cm)
 NO2109791012
 2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	2.59	± 0.27	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	0.2	± 0.02	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	85.4	± 8.50	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	14.4	± 1.40	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	11.3	± 1.69	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

ST3D (0-10cm)
 NO2109791013
 2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	17.4	± 1.07	%	0.10	2021-06-22	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-06-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	18.1	± 3.62	mg/kg TS	0.50	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.47	± 0.09	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	27.6	± 5.52	mg/kg TS	0.25	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	28.9	± 5.78	mg/kg TS	0.10	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	21.7	± 4.30	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	36.6	± 7.30	mg/kg TS	1.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	71.5	± 14.30	mg/kg TS	5.0	2021-06-23	S-METAXAC1	PR	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 52	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 101	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 118	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 138	0.00074	± 0.00022	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 153	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
PCB 180	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00070	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PCB-7	0.00074	----	mg/kg TS	0.00245	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<25	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaftylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST3D (0-10cm)

Prøvenummer lab

NO2109791013

Kundes prøvetakingsdato

2021-06-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Fenantren	39	± 11.80	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Antracen	8	± 2.55	µg/kg TS	4	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Fluoranten	159	± 47.80	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Pyren	129	± 38.80	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	64	± 19.20	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Krysen [^]	104	± 31.20	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	257	± 77.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	221	± 66.30	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	105	± 31.50	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	44	± 13.10	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Benso(ghi)perylene	356	± 107.00	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	295	± 88.60	µg/kg TS	10	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	1780	----	µg/kg TS	80	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	1090	----	µg/kg TS	35	2021-06-22	S-SMIGMS01	PR	a ulev
Organometaller								
Monobutyltinn	1.17	± 0.14	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	13.1	± 1.30	µg/kg TS	1	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	3.97	± 0.40	µg/kg TS	1.0	2021-06-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Kornstørrelse <2 µm	0.2	± 0.02	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	85.0	± 8.50	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	14.8	± 1.50	%	0.1	2021-06-25	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	12.7	± 1.90	% tørrvekt	0.10	2021-06-23	S-TOC1-IR	CS	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet



Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-GC-46	SS-EN ISO 23161:2011
S-P46	SS-EN ISO 23161:2011, ALS method 46
S-TEXT-ANL	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009) Kornstørrelsesanalyse av faste prøver ved bruk av sikting og laserdiffraksjon
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_121.A (CSN ISO 29541, CSN EN ISO 16994, CSN EN ISO 16948, CSN EN 15407, CSN ISO 19579, CSN EN 15408, CSN ISO 10694, CSN EN 13137) Bestemmelse av totalt karbon (TC), totalt organisk karbon (TOC), total svovel og hydrogen ved forbrenningsmetode ved bruk av IR,-bestemmelse av total nitrogen ved forbrenningsmetode ved bruk av TCD og bestemmelse av oksygen ved utregning og totalt uorganisk karbon (TIC) og karbonater ved utregning fra målte verdier.
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Bestemmelse av tørrstoff gravimetrisk og bestemmelse av vanninnhold ved utregning fra målte verdier.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
S-SMIGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestemmelse av SVOC ved isotopfortynning ved bruk av GC-metode med MS-deteksjon og kalkulering av semi-sum VOC fra målte verdier

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).
*S-PPHOM.03	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).

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

MU = Måleusikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

	Utførende lab
CS	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2112106	Side	: 1 av 4
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: Stad Skipstunnel
Kontakt	: Juho Junttila	Prosjektnummer	: 10226827
Adresse	: Postboks 198 Skøyen 0213 Oslo Norge	Prøvetaker	: ---
Epost	: juho.junttila@multiconsult.no	Sted	: ---
Telefon	: ---	Dato prøvemottak	: 2021-07-27 09:56
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2021-07-27
Tilbuds- nummer	: OF191202	Dokumentdato	: 2021-08-04 12:40
		Antall prøver mottatt	: 1
		Antall prøver til analyse	: 1

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

ST5K (40-50 cm)

Prøvenummer lab

NO2112106001

Kundes prøvetakingsdato

[2021-07-27]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrestoff								
Tørrestoff ved 105 grader	87.8	± 13.17	%	0.1	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	88.7	± 2.00	%	0.1	2021-07-28	S-DW105	LE	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-07-29	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	13	± 3.90	mg/kg TS	0.5	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	38	± 11.40	mg/kg TS	3	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

ST5K (40-50 cm)

Prøvenummer lab

NO2112106001

Kundes prøvetakingsdato

[2021-07-27]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(ghi)perylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-07-29	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-07-29	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-07-29	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	12.2	----	%	0.1	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	85.3	----	%	-	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.3	----	%	-	2021-07-27	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.16	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-07-27	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	SS-EN ISO 23161:2011
S-P46	SS-EN ISO 23161:2011, ALS method 46
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. MU 15% PAH-16 metode REFLAB 4:2008 PCB-7 ved GC/MS/SIM, EPA 8082 MOD Metaller ved ICP, metode DS259



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

MU = Målesikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Målesikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

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