

Randaberg Industries AS

► Harestadvika

Sedimentundersøkelse datarapport

Oppdragsnr.: 5188593 Dokumentnr.: M02 Versjon: D01 Dato: 2020-11-12



Oppdragsgiver: Randaberg Industries AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Ove Simonsen
Rådgiver: Norconsult AS, Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim
Oppdragsleder: Turid Helgø
Fagansvarlig: Silje Nag Ulla
Andre nøkkelpersoner: Anita Whitlock Nybakk

D01	2020-11-12	Til godkjenning hos oppdragsgiver	Aninyb	Sinul	Tuhel
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammen drag

Norconsult er engasjert av Randaberg Industries AS til å utarbeide detaljregulering av havne- og næringsområdet Harestad/Harestadvika i Randaberg kommune, hvor Randaberg Industries AS har sin virksomhet.

Denne rapporten er utarbeidet for å kartlegge innholdet av miljøgifter i sedimentene som skal tildekkes, med tanke på vurdering av remobilisering av historiske forurensinger i sedimentet. I tillegg har naturmangfoldet innenfor aktuelt utfyllingsområde blitt kartlagt og rapportert i en rapport (Norconsult, 2020)

Feltarbeidet ble utført 16. oktober 2020 av miljøgeolog fra Norconsult og båtfører fra Randaberg Group. Det var tilnærmet vindstille, ca. 8-14 °C, og sol under feltarbeidet. Det ble benyttet en Van Veen grabb (250 cm²) under feltarbeidet.

Sedimentprøvene ble sendt til analyse hos det akkrediterte laboratoriet ALS Laboratory Group, hvor de ble analysert for de kjemiske og fysiske parameterne angitt i Miljødirektoratets veileder for risikovurdering av forurenset sediment M409 (Miljødirektoratet, 2015). Analyseresultatene er klassifisert i henhold til Miljødirektoratets veileder for grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, M-608 (Miljødirektoratet, 2016).

Prøvene tatt i tiltaksområdet har påviste konsentrasjoner av miljøgifter i tilstandsklasse I og II, som defineres som bakgrunn og god. Det vil si at det ikke er forbundet noen risiko til spredning av miljøgifter ved utfylling over disse sedimentene.

► Innhold

1	Innledning	5
	1.1 Bakgrunn	5
	1.2 Områdebeskrivelse	6
2	Feltarbeid	7
3	Analyser	10
4	Klassifisering	11
5	Resultater	12
6	Referanser	13

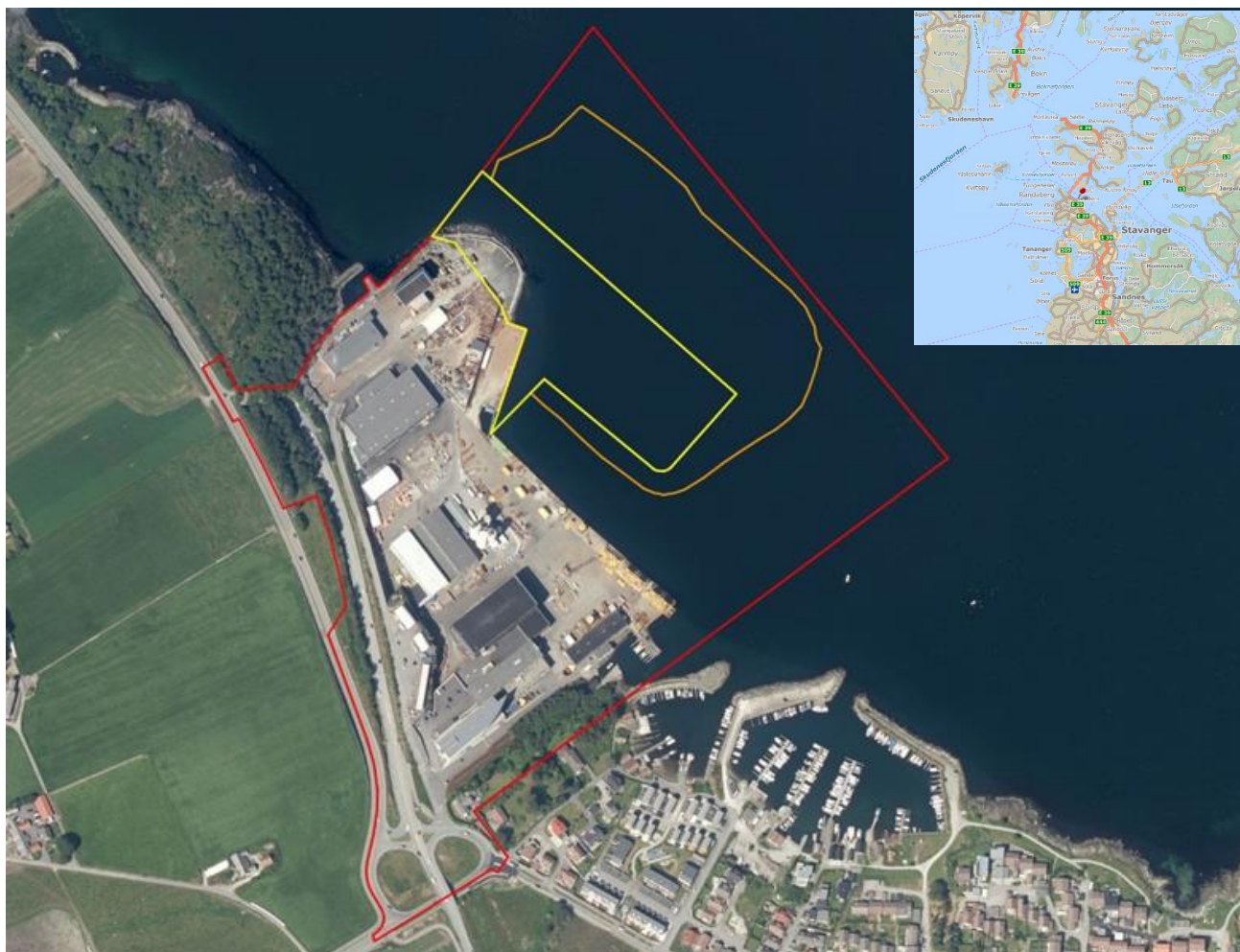
Vedlegg A Analyserapport

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Norconsult er engasjert av Randaberg Industries AS til å utarbeide detaljregulering av havne- og næringsområdet Harestad/Harestadvika i Randaberg kommune, hvor Randaberg Industries AS har sin virksomhet.

Planen tar utgangspunkt i felt BN3 i nylig vedtatt Kommuneplan for Randaberg 2018 – 2030 og gjelder utvidelse av eksisterende næringsområde. Utvidelsen består av å forlenge dagens kaiområde gjennom utfylling i sjø (Figur 1).



Figur 1: Kart over planområdet. Rød linje viser plangrense. Gul linje illustrere utfylling i sjø (forlengelse av kai) og oransje linje illustrerer skråningsutslaget på havbunnen i forbindelse med utfylling i sjø.

I forbindelse med oppstart av planarbeidet har Fylkesmannen i Rogaland gitt følgende merknad til oversendt forslag til planprogram:

Ved siden av forurensning til luft og støy, må all mulig utslipp til vann og til grunnen vurderes.

Saken er beskrevet som hovedsakelig utfylling til sjø. Selve påvirkningen på sjøen og hva slags sjøbunn som dekkes til er ikke særlig belyst i tilgjengelige materiale og må utredes i den videre planlegging. Sjøbunnen må kartlegges og undersøkes med tanke både på naturverdier, men også mulig tidligere forurensning. Ny mobilisering av forurensning i sjøbunnen kan ha store miljøskader.

Denne rapporten er utarbeidet for å kartlegge innholdet av miljøgifter i sedimentene som skal tildekkes, med tanke på vurdering av remobilisering av historiske forurensninger i sedimentet. I tillegg har naturmangfoldet innenfor aktuelt utfyllingsområde blitt kartlagt og rapportert i egen rapport (Norconsult, 2020)

1.2 Områdebeskrivelse

Tiltaksområdet ligger i Byfjorden - Åmøyfjorden vannforekomst (ID: 0242010500-1-C). Forekomsten tilhører økoregion Nordsjøen sør og har «moderat» økologisk tilstand og «dårlig» kjemisk tilstand. Byfjorden - Åmøyfjorden er en beskyttet kyst/fjord med delvis blandet vannsøyle og moderat oppholdstid (uker) for bunnvann. Vannforekomsten har liten tidevannsdifferanse (<1 m) og moderat strømhastighet (1-3 knop; vannnett.no 2.11.2020).

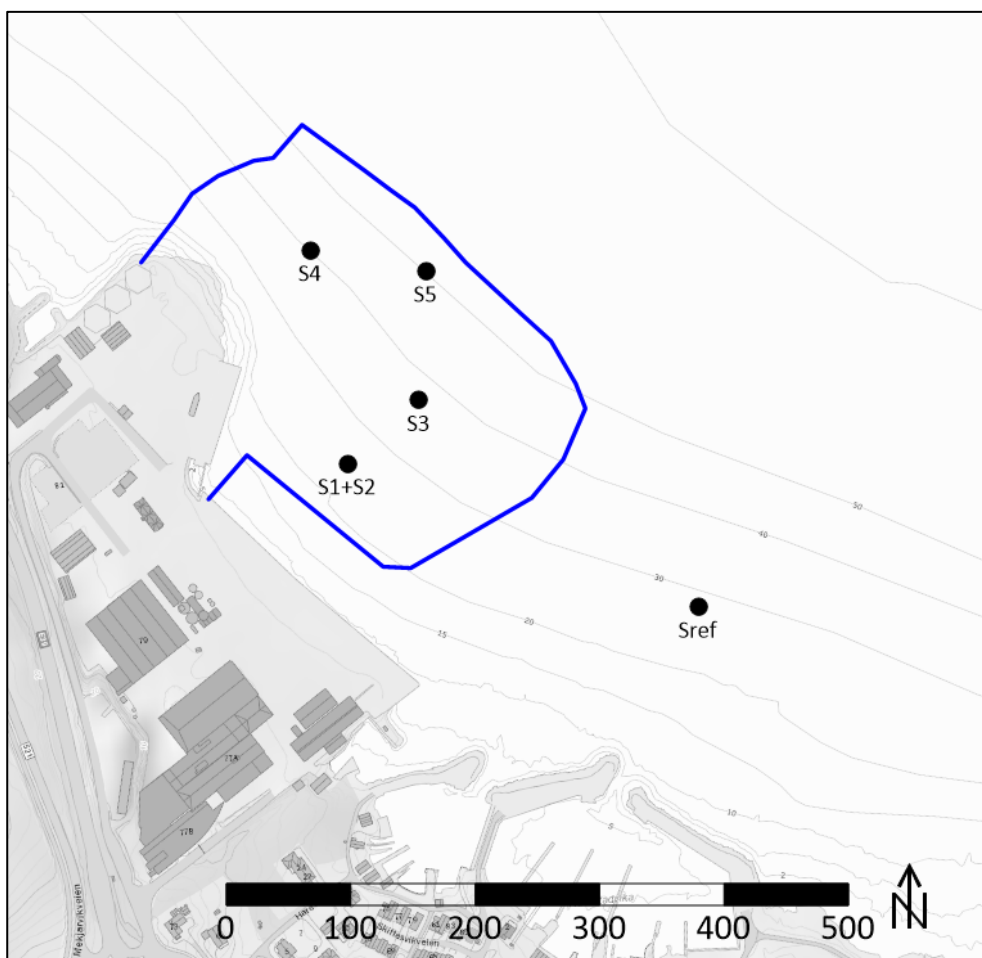
Det er utført et søk i offentlige databaser 2. november 2020. I Naturbase er det ikke registrert verdifulle eller sårbare habitater i området. Det er registrert ærfugl i området, som art av stor forvaltningsinteresse. Artsdatabanken viser en registrering av døde kamskjell om lag 1 km sørøst fra planområdet. Registreringen er fra 1997. Fiskeridirektoratets kartdatabase viser at planområdet ligger i et lokalt viktig gyteområde for torsk, Åmøyfjorden gytefelt. Gytefeltet har verdi 2 fordi det har lite egg og lav retensjon. Det er også registrert et gytefelt for hhv. torsk (februar-mars) og sild (juli-oktober) ca. 700 m nord for tiltaksområdet.

2 Feltarbeid

Feltarbeidet ble utført 16. oktober 2020 av miljøgeolog fra Norconsult og båtfører fra Randaberg Group. Det var tilnærmet vindstille, ca. 8-14 °C, og sol under feltarbeidet. Det ble benyttet en Van Veen grabb (250 cm²) under feltarbeidet.

Prøvetakingsplanen var utarbeidet med utgangspunkt i planlagt utfyllingstiltak, veileder M350 *Veileder for håndtering av sediment* (Miljødirektoratet, 2018) og veileder M409 *Risikovurdering av forurenset sediment* (Miljødirektoratet, 2015), samt video av sjøbunnen utført med ROV den 23. september 2020. Det ble ikke forsøkt å hente opp sediment i områder grunnere enn ca. 35 m dyp i nord, og ca. 15 m dyp i sør, fordi det fremkom av ROV-kartleggingen at sjøbunnen bestod av sprengstein/stein med lite overflatesediment i disse områdene.

Prøvetakingsmetodikk ble utført med utgangspunkt i NS-EN ISO 5667-19 (Norsk Standard, 2004). Fire sedimentstasjoner ble plassert innenfor utfyllingsområdet, mens én stasjon ble plassert sør for utfyllingsområdet, Figur 2 og Tabell 1.



Figur 2: Oversikt over sedimentstasjoner



Tabell 1: Koordinater for sedimentstasjonene




Prøvepunkt	WGS-84, UTM sone 32 V, Øst	WGS-84, UTM sone 32 V, Nord
S1+S2	307001,2	6546678,0
S3	307058,7	6546728,9
S4	306971,4	6546849,4
S5	307064,3	6546832,8
Sref	307283,3	6546563,0


I hver sedimentstasjon ble det forsøkt tatt minimum fire grabbstikk, som ble slått sammen i en samleprøve.

Tabell 2 viser beskrivelser av sediment i hvert grabbstikk som ble tatt, med farge, lukt og kornstørrelse, samt ett bilde fra hver sedimentstasjon.

Tabell 2 Beskrivelse av sedimentprøvene

Prøvepunkt	Sjødyb (m)	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse	Foto
S1+S2				
1	21	0-4	Gråbrun homogen middels sand. Ingen lukt. Mindre skjellrester og stein.	
2	24	0-5	Som i S1+S2-1.	
3	18	-	Stein i grabbåpning.	
4	20,5	-	20 stk stein. Ikke sediment.	
5	20,5	0-1	Stein i grabbåpning. Ca. 3 ss sand.	
6	19,5	-	Stein i grabbåpning.	
7	19,5	-	Stein i grabbåpning. Antydning til sand.	
8	25	0-1	Stein i grabbåpning. Stein, grus og ca. 0,5 dl sand.	

Prøvepunkt	Sjødyb (m)	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse	Foto
S3				
1	35,5	0-5	Brun homogen middels sand. Ingen lukt. Mindre skjellrester og stein.	
2	33	0-1	Som i S3-1.	
3	36	0-1	Som i S3-1.	
4	36	0-3	Som i S3-1.	
5	35	0-5	Som i S3-1.	
S4				
1	39	0-5	Gråbrun homogen, middels sand. Ingen lukt. Mindre skjellrester og stein.	
2	37	0-4	Som i S4-1.	
3	39	0-1	Stein i grabbåpning. Ca. 3 ss sand.	
4	32	-	Stein i grabbåpning. Antydning til sand.	
5	34	-	Stein i grabbåpning. Antydning til sand.	
6	39	0-4	Som i S4-1.	
S5				
1	50	-	Stein i grabbåpning. Antydning til sand.	
2	48	0-6	Gråbrun sand. «Røyklukt». Mindre skjellrester og stein.	
3	50	0-1	Stein i grabbåpning. Ca. 1 ts sand.	
4	49	0-5	Som i S5-2, men med svak H ₂ S-lukt.	
5	45	-	Stein i grabbåpning. Antydning til sand.	
6	43	-	Stein i grabbåpning.	
7	48	-	Stein i grabbåpning. Antydning til sand.	

Prøvepunkt	Sjødyb (m)	Prøvedyp (cm)	Beskrivelse	Foto
Sref				
1	31,9	0-2	Grå sand med stein og skjellrester.	
2	29,5	0-2	Som i Sref-1.	
3	28,3	0-5	Som i Sref-1.	
4	23,8	0-3	Som i Sref-1, men noe lysere gråfarge.	

3 Analyser

Sedimentprøvene ble sendt til analyse hos det akkrediterte laboratoriet ALS Laboratory Group, hvor de ble analysert for de kjemiske og fysiske parameterne angitt i Miljødirektoratets veileder for risikovurdering av forurenset sediment M409 (Miljødirektoratet, 2015):

- ❖ Tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink)
- ❖ Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)
- ❖ Polyklorerte bifenyler (PCB)
- ❖ Tributyltinn (TBT)
- ❖ Total organisk karbon (TOC)
- ❖ Kornfordeling (<2 µm og >63 µm)
- ❖ Vanninnhold/tørrstoff

4 Klassifisering

Det er utarbeidet flere veiledere som er relevante for vurdering av forurensningstilstand, miljørisiko og tiltaksbehov i forurenset sjøbunn. Følgende veiledere er benyttet i vurderingene i denne rapporten:

- ❖ M-350-2015 «Håndtering av sedimenter» gir oversikt over hvordan tiltak i sedimenter bør planlegges, aktuelle tiltaksmetoder og gjeldende regelverk (*Miljødirektoratet, 2018*).
- ❖ M-608-2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. Klassifiseringssystem som beskriver økende grad av skade på økosystemet i vannsøylen og sedimentene (*Miljødirektoratet, 2016*).

Konsentrasjoner i sedimentet sammenlignes med grenseverdier for tilstandsklassene gitt i Veileder M-608. Tilstandsklassene representerer ulik forurensningsgrad basert på fare for effekter på organismer, unntaket er tilstandsklassene for sum PAH-16 (polysykliske aromatiske hydrokarboner) og TBT (tributyltinn). Beskrivelse av de ulike tilstandsklassene er vist i Tabell 3.

Tabell 3: Klassifiseringssystem for metaller og organiske miljøgifter (Veileder M-608).

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC _{akutt}	Øvre grense: PNEC _{akutt} * AF ¹⁾	

Analyseresultatene er klassifisert i henhold til Miljødirektoratets veileder for grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, M-608 (Miljødirektoratet, 2016). I de tilfellene hvor konsentrasjonene av miljøgiftene er under rapporteringsgrensen, er halve rapporteringsgrensen benyttet til klassifisering.

5 Resultater

Analyseresultatene av miljøgifter i sedimentprøvene er gitt i Tabell 4.

Tabell 4: Konsentrasjoner av miljøgifter målt i sedimentprøvene

ELEMENT	SAMPLE	S1 + S2	S3	S4	S5	Sref
Vanninnhold	%	21,6	17,2	17,7	18,6	14,7
Tørrstoff	%	78,4	82,8	82,3	81,4	85,3
As (Arsen)	mg/kg TS	3,1	3,5	6	4,6	2,5
Pb (Bly)	mg/kg TS	8	6	11	10	6
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cu (Kopper)	mg/kg TS	9	8	27	6,1	5,5
Cr (Krom)	mg/kg TS	7,2	4,4	6,6	5,3	4,1
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0,01	0,05	0,05	<0,01	<0,01
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	7	5	12	6	5
Zn (Sink)	mg/kg TS	42	27	62	29	21
Naftalen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftalen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg TS	20	13	<10	<10	14
Antracen	µg/kg TS	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	5,5
Fluoranten	µg/kg TS	36	22	<10	12	21
Pyren	µg/kg TS	26	17	<10	10	16
Benso(a)antracen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
Krysen	µg/kg TS	14	12	<10	<10	<10
Benso(b+j)fluoranten	µg/kg TS	20	14	<10	15	13
Benso(k)fluoranten	µg/kg TS	23	19	<10	10	15
Benso(a)pyren	µg/kg TS	17	13	<10	11	11
Indeno(123cd)pyren	µg/kg TS	10	<10	<10	<10	<10
Dibenso(ah)antracen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10
Benso(ghi)perylene	µg/kg TS	12	<10	<10	12	<10
Sum PAH-16	µg/kg TS	180	110	<160	70	96
Sum PCB-7	µg/kg TS	<4	<4	<4	<4	<4
Tributyltinn	µg/kg TS	2,69	4,7	1,22	<1	3,01
Totalt organisk karbon (TOC)	% tørrvekt	0,3	0,3	0,47	0,58	0,31
Sand (>63µm)	%	96,7	96	94,2	95,2	98,3
Kornstørrelse <2 µm	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tørrstoff ved 105 grader	%	83,4	82,7	80,5	81,2	82,5

Prøvene har et lavt innhold av sediment med kornstørrelser mindre enn 63 µm (silt og leire) med større spredningspotensial. Det er de minste partiklene som er mest utsatt for erosjon og resuspensjon. Potensiale for spredning av sediment som følge av utfylling er derfor lavt.

Prøvene tatt i tiltaksområdet har påviste konsentrasjoner av miljøgifter i tilstandsklasse I og II, som defineres som bakgrunn og god. Det vil si at det ikke er forbundet noen risiko til spredning av miljøgifter ved utfylling over disse sedimentene.

I referansestasjonen er alle konsentrasjoner av analyserte miljøgifter registrert i tilstandsklasse I og II, med unntak av antracen. Antracen er bevist å gi kroniske effekter ved langtidseksponering ved svært lave konsentrasjoner. Påvist konsentrasjon av antracen er i nedre del av tilstandsklasse III med 5,5 µg/kg. Grensene for tilstandsklasse III er 4,6 og 30 µg/kg.

Spredning av sedimentpartikler fra tiltaksområdet til referanseområdet, vil ikke føre til en dårligere sedimentkvalitet i referanseområdet.

6 Referanser

Miljødirektoratet. (2015). *Veileder for risikovurdering av forurenset sediment. M409.*

Miljødirektoratet. (2016). *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020.*

Miljødirektoratet. (2018). *Veilder for håndtering av sediment, M350/2015, rev. 25. mai 2018.*

Norconsult. (2020). *Harestadvika - Kartlegging naturmangfold innenfor aktuelt utfyllingsområde. 5188593 M01.*

Norsk Standard. (2004). *Norsk Standard NS-EN ISO 5667-19:2004 Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder .*



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2011701	Side	: 1 av 9
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Harestadvika
Kontakt	: 86184 Silje Nag Ulla	Ordrenummer	: 5188593/Ansattnr 86184
Adresse	: Postboks 8984	Prøvetaker	: ----
	7439 Trondheim	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2020-10-28 12:27
Epost	: silje.nag.ulla@norconsult.com	Analysedato	: 2020-10-28
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2020-11-05 15:08
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 5
Tilbuds- nummer	: OF170333	Antall prøver til analyse	: 5

Generelle kommentarer

Denne rapporten erstatter enhver preliminær 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

**S1 + S2
Sediment**

Prøvenummer lab

NO2011701001

Kundes prøvetakingsdato

2020-10-16 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-11-03	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Cr (Krom)	7.2	± 1.44	mg/kg TS	0.2	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7	± 1.40	mg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	9.0	± 1.80	mg/kg TS	0.4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	42	± 8.40	mg/kg TS	2	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
As (Arsen)	3.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	8	± 2.00	mg/kg TS	1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	20	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	36	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	26	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	20	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	23	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**S1 + S2
Sediment**

NO2011701001

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2020-10-16 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	180	----	µg/kg TS	160	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	4.44	± 0.45	µg/kg TS	1	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	2.69	± 0.27	µg/kg TS	1.0	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	21.6	----	%	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff	78.4	± 11.76	%	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	96.7	----	%	-	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	83.4	± 2.00	%	0.1	2020-10-29	S-DW105	LE	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.30	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**S3
Sediment**

NO2011701002

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2020-10-16 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-11-03	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Cr (Krom)	4.4	± 0.88	mg/kg TS	0.2	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	5	± 1.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	8.0	± 1.60	mg/kg TS	0.4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	27	± 5.40	mg/kg TS	2	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
As (Arsen)	3.5	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.05	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6	± 2.00	mg/kg TS	1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-11-05 15:08
 Side : 4 av 9
 Ordrenummer : NO2011701
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

S3
Sediment
NO2011701002
2020-10-16 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	22	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	110	----	µg/kg TS	160	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	1.52	± 0.17	µg/kg TS	1	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	4.70	± 0.47	µg/kg TS	1.0	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	17.2	----	%	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørstoff	82.8	± 12.42	%	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	96.0	----	%	-	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørstoff ved 105 grader	82.7	± 2.00	%	0.1	2020-10-29	S-DW105	LE	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.30	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

S4
Sediment
NO2011701003
2020-10-16 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-11-03	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Cr (Krom)	6.6	± 1.32	mg/kg TS	0.2	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	12	± 2.40	mg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	27	± 5.40	mg/kg TS	0.4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-11-05 15:08
 Side : 5 av 9
 Ordrenummer : NO2011701
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

S4

Sediment

NO2011701003

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

2020-10-16 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Zn (Sink)	62	± 12.40	mg/kg TS	2	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
As (Arsen)	6.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.05	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	11	± 2.20	mg/kg TS	1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	7.38	± 0.74	µg/kg TS	1	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	1.22	± 0.13	µg/kg TS	1.0	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	17.7	----	%	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff	82.3	± 12.35	%	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	94.2	----	%	-	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

S4			
Sediment			
NO2011701003			
2020-10-16 00:00			

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Fysikalsk - Fortsetter								
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	80.5	± 2.00	%	0.1	2020-10-29	S-DW105	LE	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.47	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

S5			
Sediment			
NO2011701004			
2020-10-16 00:00			

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-11-03	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Cr (Krom)	5.3	± 1.06	mg/kg TS	0.2	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6	± 1.20	mg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.1	± 1.22	mg/kg TS	0.4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	29	± 5.80	mg/kg TS	2	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
As (Arsen)	4.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	10	± 2.00	mg/kg TS	1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2020-11-05 15:08
 Side : 7 av 9
 Ordrenummer : NO2011701
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

S5

Sediment

NO2011701004

2020-10-16 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	70	----	µg/kg TS	160	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	1.06	± 0.13	µg/kg TS	1	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	18.6	----	%	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff	81.4	± 12.21	%	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	95.2	----	%	-	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	81.2	± 2.00	%	0.1	2020-10-29	S-DW105	LE	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.58	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Sref

Sediment

NO2011701005

2020-10-16 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2020-11-03	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
Cr (Krom)	4.1	± 0.82	mg/kg TS	0.2	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	5	± 1.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	5.5	± 1.10	mg/kg TS	0.4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	21	± 4.20	mg/kg TS	2	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
As (Arsen)	2.5	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6	± 2.00	mg/kg TS	1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**Sref
Sediment**

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2011701005
2020-10-16 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB - Fortsetter								
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	5.5	± 50.00	µg/kg TS	4	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten [^]	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren [^]	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<10	----	µg/kg TS	10	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	96	----	µg/kg TS	160	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	1.40	± 0.16	µg/kg TS	1	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	3.01	± 0.31	µg/kg TS	1.0	2020-11-03	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Vanninnhold	14.7	----	%	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff	85.3	± 12.80	%	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	98.3	----	%	-	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrestoff ved 105 grader	82.5	± 2.00	%	0.1	2020-10-29	S-DW105	LE	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.31	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2020-10-28	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



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

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

MU = Måleusikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

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