

Oppdragsgiver
Fiskå Mølle AS

Dokumenttype
Rapport

Dato
2021-09-09

MILJØTEKNISK SEDIMENTUNDERSØKELSE FIBORGTANGEN, LEVANGER



Foto: Rambøll, 12.05.2021

FIBORGTANGEN, LEVANGER

Oppdragsnr: 1350041825
Oppdragsnavn: Tomt Fiskå Mølle
Dokument nr.: M-001
Filnavn: M-Rap-001 1350041825 - Datarapport Tomt for Fiskå Mølle, Fiborgtangen - miljøtilstand.docx

Revisjon	00
Dato	2021-09-09
Utarbeidet av	Katrine Fossum
Kontrollert av	Eivind Dypvik
Godkjent av	Tony Helmersen Johansen
Beskrivelse	Miljøteknisk sedimentundersøkelse fra Fiborgtangen i Levanger kommune.

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

INNHOILDSFORTEGNELSE

1.	INNLEDNING	4
1.1	Bakgrunn for undersøkelse	4
1.2	Områdebeskrivelse og historikk	4
1.3	Myndighetskrav	5
1.4	Målsetning med undersøkelsen	6
1.5	Bærekraft	6
1.6	Ansvarsforhold	6
2.	METODE	7
2.1	Feltarbeid	7
2.2	Kjemiske og fysikalske analyser	9
2.3	Usikkerhet	9
3.	RESULTATER MED VURDERING	9
3.1	Utfyllingsområde for kaianlegg	11
3.1.1	Kornfordeling og totalt organisk karbon	11
3.1.2	Kjemiske analyser	11
3.2	Utfyllingsområde innenfor molo	11
3.2.1	Kornfordeling og totalt organisk karbon	11
3.2.2	Kjemiske analyser	11
3.3	Tiltaksområde for mudring (0 - 26 cm)	11
3.3.1	Kornfordeling og totalt organisk karbon	11
3.3.2	Kjemiske analyser	11
3.4	Tiltaksområde for mudring (40 - 74 cm)	12
3.4.1	Kornfordeling og totalt organisk karbon	12
3.4.2	Kjemiske analyser	12
3.5	Tiltaksområde for mudring (80-154 cm)	12
3.5.1	Kornfordeling og totalt organisk karbon	12
3.5.2	Kjemiske analyser	12
3.6	Tiltaksområde for mudring (0 - 74 cm)	12
3.6.1	Kornfordeling og totalt organisk karbon	12
3.6.2	Kjemiske analyser	12
4.	OPPSUMMERING	13
5.	REFERANSER	14

TEGNING

Tegning nr.	Rev.nr.	Tittel	Målestokk
M101	00	Oversiktskart	1:50 000 (A4)
M102	00	Situasjonsplan	1:2 000 (A3)

VEDLEGG

- Vedlegg 1 – Feltnotater
- Vedlegg 2 – Analyserapport fra Eurofins

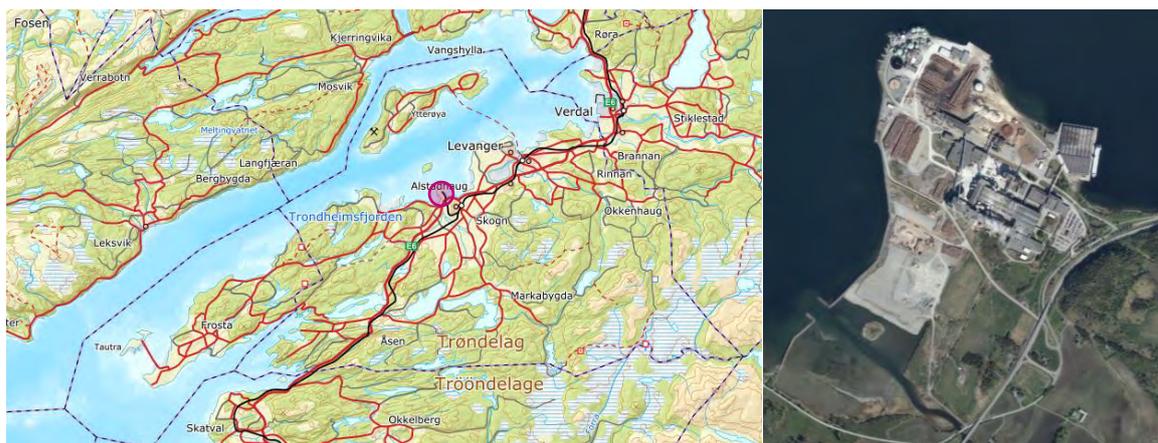
1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for undersøkelse

Fiborgtangen Næringspark ligger i Trondheimsfjorden i Levanger kommune, Trøndelag (Figur 1), og er navnet på området som Norske Skog Skogn AS eier på Fiborgtangen (Figur 2). Dette området er i sin helhet regulert for industriformål. Næringsparken omfatter også administrasjonsbygget til Norske Skog Skogn AS, hvor store arealer nå er frigjort for utleie til andre virksomheter.

I forbindelse med videre utvikling av næringsparken, planlegger kraftfôrleverandør Fiskå Mølle AS å etablere en ny kai og nytt landareal (utfylling i sjø) på området (Figur 3). Det vil også være nødvendig å mudre utenfor det nye kaianlegget for å øke seilingsdybden, der de mudrede massene er tenkt nyttiggjort i utfyllingen for nytt landareal. Estimert mudringsareal er 18 000 m², der gjennomsnittlig mudringsdybde er 2 m (~35 000 m³), mens utfyllingsområdet er på 22 000 m², der det er behov for ca. 61 000 m³ masse til utfyllingen. Kaianlegget etableres ved bruk av peler og spuntkasse på ca. 150 m² som skal fylles med 500 m³ sprengstein.

I forbindelse med Fiskå Mølles planer for området, har Rambøll blitt engasjert til å foreta miljøtekniske undersøkelser av sjøbunnen i det aktuelle tiltaksområdet, samt undersøke kartlagte naturverdier og naturressurser i/ved det planlagte tiltaksområdet. Dette dokumentet presenterer funnene fra undersøkelsene av sjøbunnen i tiltaksområdet, mens naturverdier og naturressurser presenteres i et separat dokument (ikke ferdigstilt).



Figur 1. Fiborgtangen, markert med rosa på kartet til venstre, ligger i indre deler av Trondheimsfjorden i Levanger kommune, Trøndelag fylke. Oversiktsbildet til høyre viser Fiborgtangen næringspark (norgebilder.no).

1.2 Områdebeskrivelse og historikk

Fiborgtangen er en odde som stikker ut i Trondheimsfjorden, der det siden midten av 1900-tallet har blitt gjennomført flere utfyllinger i sjø for å øke landarealet (Figur 2). Norske Skog grunnla en papirfabrikk på Fiborgtangen i 1962, som siden 1966 har produsert avisepapir. Fra 2012 vedtok Norske Skog Skogn AS å åpne området for eksterne aktører som førte til etableringen av Fiborgtangen Næringspark. Figur 2 viser utvikling av Fiborgtangen fra tiden før Norske Skog etablerte seg i området frem til 2019.



Figur 2. Historiske flyfoto (norgebilder.no) som viser utviklingen av Fiborgtangen Næringspark fra 1955 til 2019. Store deler av området består i dag av utfylte områder, som tidligere var sjø og gruntnvansområder.

1.3 Myndighetskrav

Det er forurensningsloven §7 som avgjør om et utfyllingstiltak i sjø fra land er søknadspliktig. §7 opplyser at det ikke skal settes i verk tiltak som kan medføre fare for forurensning uten at dette er lovlig etter §8 og §9, eller at det har blitt gitt tillatelse etter §11 [1]. Videre er utfyllingstiltak søknadspliktige iht. plan- og bygningsloven, der området skal være regulert til formålet i forkant av tiltak. Forurensningsforskriften kap. 22 er også gjeldene for dette prosjektet, da planlagt mudring vil foregå fra lekter. Utfyllende informasjon om relevante lover for planlagt tiltak er gitt i Miljødirektoratets veileder «Håndtering av sediment», M-350/2015 [2].

I forbindelse med planlegging av tiltak som omhandler mudring og utfylling i sjø skal det gjøres sedimentundersøkelser for å kartlegge type substrat og potensiell forurensning i tiltaksområdet. Videre skal det gjøres en vurdering av potensiale for forurensningseffekter som følge av gjennomføringen av tiltaket. Miljødirektoratets veiledere «Håndtering av sediment» (M-350/2015) og «Risikovurdering av forurenset sediment» (M-409/2015) setter et generelt krav til prøvetaking av fem sedimentstasjoner i et tiltaksområde, der hver stasjon maksimalt kan representere 10 000 m² sjøbunn [3]. I tiltaksområder <30 000 m² kan antall stasjoner reduseres til tre. For mudringsområder er det også en egen anbefaling om å ta kjerneprøver (sylinderprøver) dersom dette er mulig, for analyse av sediment i ulike dybdeintervall, samt gjøre en analyse av en blandprøve av hele kjernen [2].

1.4 Målsetning med undersøkelsen

Hensikten med de miljøtekniske undersøkelsene er å kartlegge miljøtilstanden i sedimentene i henhold til gjeldende lovverk og veiledere, der det er planlagt mudring og utfylling av industriområde på Fiborgtangen (Figur 3).

1.5 Bærekraft

FNs bærekraftsmål er vår verdens arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. I Rambøll har vi nå blitt bærekraftsertifisert og jobber kontinuerlig for å bidra til at målene nås, ved riktig håndtering av helse- og miljøskadelige stoffer.

Mange av stoffene vi treffer på i luft, grunn, vann, sedimenter og bygg har negative effekter på miljø og helse, og eksponering kan føre til sykdom og i verste fall død. Nedenfor gjengis hvordan FNs mål nr. 3 (God helse) og 14 (Liv under vann) ivaretas gjennom Rambølls prosjektering:



Rambøll gjennomfører prosjektering iht. klassifisering av miljø- og helse i forurenset grunn, sedimenter, vann, luft og bygningsmaterialer fastsatt i norsk regelverk og veiledere. God prosjektering av tiltak vil føre til at påvirkning av helse- og miljøskadelige stoffer reduseres, og bidrar dermed til en reduksjon av antall dødsfall og sykdommer som følge av påvirkning av helseskadelige stoffer.



Rambøll utarbeider tiltaksplaner for opprydding i forurenset grunn, som bidrar til å redusere spredning av helse- og miljøskadelige stoffer. I tillegg kartlegger vi utslipp fra deponier og industri, samt prosjekterer renseløsninger som bidrar til å begrense spredning av forurensning til resipienter. Under utfyllings- og mudringsprosjekter er et av våre mål å minimere mengden partikler som havner i vannsøylen og sørge for at spredning av disse ut av området er så lav som mulig. Forurensete partikler kan nedslamme områder rundt tiltaksområdet, og partikler fra utfyllingsmasser kan skade gjellene til fisk dersom disse er skarpe.

1.6 Ansvarsforhold

Rambøll har utført de miljøtekniske sedimentundersøkelsene i henhold til gjeldende regelverk, veiledere og standarder. Denne rapporten gir ingen garanti for at all forurensning på området er avdekket og dokumentert. Rapporten gir en oversikt over prøvetakingsstasjoner og fysiske og kjemiske analyser av sedimentprøvene. Rambøll påtar seg ikke ansvar dersom det ved framtidige tiltak avdekkes ytterligere, eller annen forurensning enn det som er beskrevet i denne rapporten.

2. METODE

Rambøll har gjennomført en miljøteknisk sedimentundersøkelse ved Fiborgtangen næringspark. Det er utført en forenklet Trinn 1 risikovurdering av sedimentene i tiltaksområdet, i henhold til kravene i veileder M-350/2015 og M-409/2015 [2] [3].

2.1 Feltarbeid

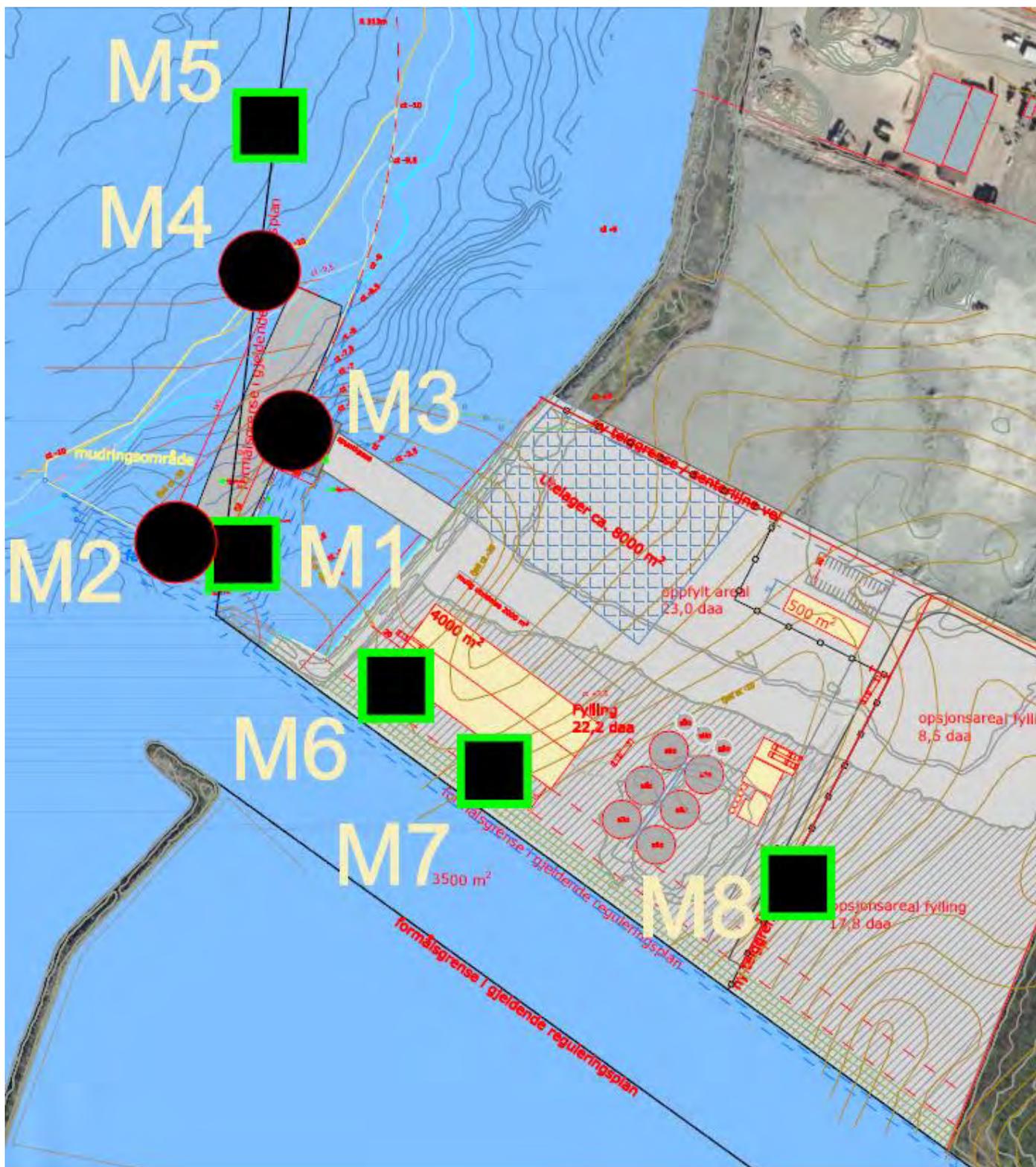
Feltarbeid ble utført den 12. og 13. mai 2021. Sylindrerprøver (kjerneprøver) ble tatt av Rambølls grunnborene (Tom Robin Wang og Frode Skjelvik), med borerigg fra båt ved stasjon M2, M3 og M4 (Figur 3). Vanddybden ved disse stasjonene er mellom 6 til 8 meter.

De øvrige stasjonene ble prøvetatt av miljørådgiver Tony Helmersen Johansen (Rambøll). Stasjon M1 og M2, Figur 3, ble prøvetatt fra båt med en van Veen-grabb som har et prøvetakingsareal på 250 cm². Innenfor moloen (ved stasjonene M6, M7 og M8, Figur 3) var det lite hensiktsmessig å bruke van veen grabb (Figur 1). I dette området ble det brukt en prøvetakingsspade for å prøveta sediment. Koordinater for de ulike stasjonene er angitt i Tabell 1.

Fra hver stasjon ble det tatt fire delprøver (sylinder-, grabb- eller spadeprøver). For grabb- og spadeprøver ble delprøvene slått sammen til én felles blandprøve pr. stasjon. Hver blandprøve ble lagt i rilsanposer. Deretter ble luften presset ut av posen, posens hals ble vridd sammen til en tamp, tampen brettet tilbake på seg selv og stripset for å gjøre posen lufttett. For sylinderprøvene ble miljøtilstanden nedover i sedimentet kartlagt ved å analysere ulike intervall av sylinderprøven. Det ble også laget en blandprøve av hele sylinderprøven (Tabell 1). Sedimentprøvene ble sendt til akkreditert laboratorium for analyser i etterkant av feltarbeidet.

Tabell 1. Informasjon om type prøve, posisjon (UTM32), vanddyb, og tykkelse på analysert sediment.

Stasjon	Nord	Øst	Vanddyb (m)	Type prøve	Analysert intervall (cm)	Prøve
M1	605939	7066294	2	Grabbprøve	0 - 4	M1
M2	605906	7066300	2	Sylinderprøve	0 - 26	M2-1
M3	605964	7066354	6,7	Sylinderprøve	0 - 10	M3-1
					44 - 74	M3-2
					0 - 74	M3-3
					80 - 154	M3-4
					10 - 54	M3-807-2
M4	605947	7066434	6 - 8	Sylinderprøve	0 - 10	M4-1
					40 - 74	M4-2
					0 - 74	M4-3
M5	605952	7066506	8	Grabbprøve	0 - 6	M5
M6	606014	7066229	0	Spadeprøve	0 - 10	M6
M7	606062	7066187	0		0 - 10	M7
M8	606211	7066131	0		0 - 10	M8



Figur 3. Tegning som viser prøvetakingspunkter for miljøundersøkelser og planlagte mudrings- og utfyllingsområder. Stasjon M1 og M5 ble prøvetatt ved grabb fra båt, M2-M4 ble prøvetatt med borerigg fra båt, mens M6-M8 ble tatt med spade ved fjære sjø.

2.2 Kjemiske og fysikalske analyser

Alle sedimentprøver (totalt 14 prøver) ble sendt til det akkrediterte laboratoriet Eurofins Environment Testing Norway AS. Prøvene ble analysert for minimumslisten av parametere som skal testes på prøver for å kunne karakterisere sedimentet, i henhold til veileder M-409/2015 [3].

Følgende parametere ble analysert:

- Metaller: arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink
- Ikke-klorerte organiske forbindelser: Enkeltforbindelser og sum PAH₁₆
- Klorerte organiske forbindelser: Enkeltforbindelser og sum PCB₇
- Totalt organisk karbon (TOC)
- Tributyltinn (TBT)
- Vanninnhold og kornstørrelse

Resultatene fra de kjemiske analysene er sammenstilt med grenseverdiene gitt i klassifiseringssystemet for vann og sediment, i henhold til veileder M-608/2016 rev. 2020 [4]. Tilstandsklasse II, god, gir ingen påviste toksiske effekter og regnes som akseptabelt for sjøbunn (Tabell 2).

Tabell 2. Tilstandsklasser iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016 [4].

Tilstandsklasse	I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Forklaring	Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksponering	Akutt toksiske effekter ved korttidseksponering	Omfattende toksiske effekter

2.3 Usikkerhet

Det er usikkerheter forbundet med vurderinger av miljørisiko og grenseverdier fastsatt i regelverket. Applikasjonsfaktorer, fordelingskoeffisienter mellom sediment-vann og vann-organismer, samt størrelser i beregningsverktøyet tilhørende veilederen er satt konservativt slik at sedimentenes miljørisiko sannsynligvis er noe overestimert.

Vurderinger av risiko forbundet med TBT kan være problematisk ettersom disse forbindelsene er svært giftige og dermed har lave grenseverdier; grensen mellom tilstandsklasse II og III er satt så lavt som 0,0000016 mg/kg TS. De lave grensene ligger langt under deteksjonsgrensen for kjemiske analyser, og fører derfor til hyppige overskridelser. Ettersom det er vanskelig å gjennomføre tiltak rettet mot kildene til TBT, er det utarbeidet forvaltningsgrenseverdier for TBT i veileder M-608/2016 rev. 2020. TBT-konsentrasjonen i prøvene er derfor sammenstilt i henhold til effektbaserte grenseverdier, men også forvaltningsbaserte grenseverdier.

Toksisitetstester kan avdekke mulige gifteffekter av kjemiske forbindelser som ikke inngår i det oppsatte analyseprogrammet eller samvirkende effekter av flere ulike stoffer.

3. RESULTATER MED VURDERING

Analyseresultater av sedimentprøvene er sammenstilt med Miljødirektoratets veileder M-608/2016 rev. 2020 og er oppgitt i Tabell 3. Tabellen viser også kornfordeling og totalt innhold av organisk karbon (TOC) i prøvetatte sedimenter. Kopi av fullstendig analyserapport fra Eurofins finnes i Vedlegg 2.

Tabell 3. Analyseresultater for sedimentprøver fra Fiborgtangen sammenstilt med tilstandsklasser iht. Miljødirektoratts veileder M-608/2016 rev. 2020. Stasjonsnummer er farget etter høyeste tilstandsklassifisering i prøven. Ip= ikke påvist. Grå felt= under deteksjonsgrensen.

Parameter	Enhet	M1	M2-1	M3-1	M3-2	M3-3	M3-4	M3-807-2	M4-1	M4-2	M4-3	M5	M6	M7	M8
Dybde	cm	0-4	0-26	0-10	~44-74	0-74	80-154	10-54	0-10	~40-74	0-74	0-6	0-10	0-10	0-10
Arsen	mg/kg TS	2,4	4,1	4,6	4,6	4,6	3,5	4,6	5,6	6,0	6,5	5,7	5,2	2,1	3,1
Bly	mg/kg TS	5,6	5,0	8,5	8,1	9,0	5,9	7,4	11	12	11	12	9,8	2,9	5,2
Kadmium	mg/kg TS	0,044	0,050	0,13	0,10	0,12	0,069	0,12	0,10	0,086	0,15	0,081	0,19	0,049	0,053
Kobber	mg/kg TS	8,5	8,4	22	20	23	15	18	26	24	26	25	23	6,1	12
Krom	mg/kg TS	14	17	29	29	30	22	25	38	42	36	37	32	11	19
Kvikksølv	mg/kg TS	0,005	0,005	0,025	0,014	0,023	0,009	0,021	0,026	0,026	0,031	0,029	0,030	0,008	0,011
Nikkel	mg/kg TS	14	16	23	23	26	18	20	31	32	30	29	27	8,8	15
Sink	mg/kg TS	31	36	55	47	58	35	49	71	71	74	68	63	23	34
Naftalen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaftalen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Acenaften	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fluoren	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fenantren	mg/kg TS	0,031	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,020	< 0,010	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,018
Antracen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fluoranten	mg/kg TS	0,050	< 0,010	0,019	0,011	0,031	0,073	0,016	0,014	0,019	0,022	0,014	< 0,010	< 0,010	0,091
Pyren	mg/kg TS	0,040	< 0,010	0,015	< 0,010	0,020	0,053	0,011	0,011	0,012	0,016	0,011	< 0,010	< 0,010	0,054
Benzo[a]antracen	mg/kg TS	0,020	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,020	< 0,010	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Krysen	mg/kg TS	0,019	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,022	0,011	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,016
Benzo[b]fluoranten	mg/kg TS	0,028	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,012	0,030	0,030	<	0,012	0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,012
Benzo[k]fluoranten	mg/kg TS	0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,011	< 0,010	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,023	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,017	0,021	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Indeno[123cd]pyren	mg/kg TS	0,017	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,012	0,017	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Dibenzo[ah]antracen	mg/kg TS	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0,014	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,010	0,012	<	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
PAH16	mg/kg TS	0,25	ip	0,034	0,011	0,063	0,27	0,12	0,025	0,043	0,049	0,025	ip	ip	0,19
PCB7	mg/kg TS	ip	ip	ip	ip	ip	ip	ip	ip						
TBT Effektbasert	mg/kg TS	0,0041	<0,0025	<0,0025	0,0087	0,0037	<0,0025	0,0046	0,0025	<0,0025	0,0100	<0,0025	<0,0025	0,0033	<0,0025
TBT forvaltningsmessig	mg/kg TS	0,0041	<0,0025	<0,0025	0,0087	0,0037	<0,0025	0,0046	0,0025	<0,0025	0,0100	<0,0025	<0,0025	0,0033	<0,0025
TOC	% TS	0,21	0,28	0,95	0,89	0,83	0,88	0,96	1,43	0,92	1,37	1,79	1,42	1,22	0,84
Vanninnhold	% w/w	19,5	21,7	35,6	27,8	32,6	26,5	29,8	41,9	30,7	40,4	45,1	35,0	25,0	28,1
Kornstørrelse (< 63 µm)	% TS	17,7	15,0	65,5	78,1	66,2	79,2	67,7	82,7	91,2	81,6	85,6	72,3	66,6	68,3
Kornstørrelse (< 2 µm)	% TS	1,4	1,1	3,6	5,4	4,0	5,5	3,7	4,8	7,1	5,3	5,0	4,7	4,7	3,2

3.1 Utfyllingsområde for kaianlegg

Det ble tatt fire vellykkede delprøver innenfor utfyllings- og peleområdet for det nye kaianlegget (M1, Figur 3). Sedimentet her hadde en brun til grålig farge og bestod hovedsakelig av siltig sand med innslag av skjellsand.

3.1.1 Kornfordeling og totalt organisk karbon

Kornfordelingsanalysen av M1 viser at sedimentet består av sand (80,9%), silt (17,7%) og leire (1,4%). Total organisk karbon (TOC) ble målt til 0,21% (Tabell 3).

3.1.2 Kjemiske analyser

Analyseresultatene for blandprøven M1 er presentert i Tabell 3. Metaller, PAH-forbindelser og TBT ble målt i konsentrasjoner tilsvarende god tilstand eller bedre (tilstandsklasse I og II). PCB ble ikke påvist. Flere parametere var i konsentrasjoner under deteksjonsgrensen.

3.2 Utfyllingsområde innenfor molo

Det ble tatt fire delprøver (spadeprøver) på hver av stasjonene M6, M7 og M8 (Figur 3). Sedimentet i utfyllingsområdet innenfor moloen er bestående av grå sand og/eller skjellsand som lå dekket av et tynt, brunt topplag av mudder opptil 2 cm tykt.

3.2.1 Kornfordeling og totalt organisk karbon

Sedimentene ved stasjon M6, M7 og M8 består av sandig silt. Kornfordelingsanalysen viser en relativ homogen kornfordeling i utfyllingsområdet dominert av silt (66,6% – 72,3%) og sand (23% – 28,7%) med noe leire (3,2% – 4,7%). TOC varierer mellom 0,84% – 1,4% (Tabell 3).

3.2.2 Kjemiske analyser

Analyseresultatene for prøvene M6, M7 og M8 viser at sedimentene holder god miljøtilstand. Metaller, PAH-forbindelser og TBT ble målt i konsentrasjoner tilsvarende god tilstand eller bedre (tilstandsklasse I og II). PCB ble ikke påvist. Flere analyserte parametere var i konsentrasjoner under deteksjonsgrensen.

3.3 Tiltaksområde for mudring (0 - 26 cm)

3.3.1 Kornfordeling og totalt organisk karbon

Blandprøven fra grabb representerer de øverste 6 cm av sedimentoverflaten ved stasjon M5. Overflatesedimentet her er karakterisert av å ha et brunt topplag av mudder (1-3 cm tykt) over grå til mørk grå sandig silt (85,6% silt, 5% leire). TOC ble målt til 1,79% (Tabell 3).

Sylinderprøvene (M2-1, M3-1 og M4-1) viser varierende grad av silt i overflatelaget (0-26 cm), fra 15% i M2-1 til 91% i prøve M4-1. TOC ble målt fra 0,28% til 1,43% (Tabell 3).

3.3.2 Kjemiske analyser

De kjemiske analysene viser lite variasjon i konsentrasjon av miljøgifter i overflatelaget og miljøtilstand er å anse som god i samtlige prøver. Konsentrasjonen av enkelte PAH-forbindelser var under laboratoriets deteksjonsgrense, mens de øvrige PAH-forbindelsene ble målt tilsvarende god tilstand eller bedre (tilstandsklasse I og II). Sumparameteren for de analyserte PAH-forbindelsene (PAH16) tilsvarte bakgrunnstilstand (tilstandsklasse I) på alle stasjoner. Polyklorerte bifenyl (PCB) ble ikke påvist i overflatesedimentene. TBT ble målt tilsvarende god tilstand i M4-1. TBT ble ikke påvist i M2-1, M3-1 og M5 (Tabell 3).

3.4 Tiltaksområde for mudring (40 – 74 cm)

To sylinderprøver (M3-2 og M4-2) har blitt analysert fra intervallet 40 cm til 74 cm under sedimentoverflaten (Figur 3).

3.4.1 Kornfordeling og totalt organisk karbon

Kornfordelingsanalysen for prøve M4-2 viser at sedimentet hovedsakelig består av silt (91,2%) og leire (7,1%), mens prøve M3-2 har en lavere andel silt (78,1%) og leire (5,4%). Innhold av TOC-verdiene er lavt i begge prøvene (0,89 % i prøve M3-2 og 0,92% i prøve M4-2).

3.4.2 Kjemiske analyser

Konsentrasjonen av enkelte PAH-forbindelser var under laboratoriets deteksjonsgrense, de øvrige PAH-forbindelsene ble målt tilsvarende god tilstand eller bedre (tilstandsklasse I og II).

Sumparameteren for de analyserte PAH-forbindelsene (PAH16) tilsvarte bakgrunnstilstand (tilstandsklasse I) på alle stasjoner. Polyklorerte bifenyler (PCB) ble ikke påvist i sedimentene i intervallet 40 cm til 74 cm. TBT ble målt i konsentrasjoner tilsvarende moderat tilstand (tilstandsklasse III) i prøve M3-2, mens i prøve M4-2 var innholdet av TBT i sedimentet under laboratoriets deteksjonsgrense.

3.5 Tiltaksområde for mudring (80-154 cm)

En sylinderprøve (M3-4) representerer sedimentet fra 80 cm til 154 cm i tiltaksområdet for mudring (Figur 3).

3.5.1 Kornfordeling og totalt organisk karbon

Kornfordelingsanalysen for prøve M3-4 viser at sedimentet hovedsakelig består av silt (79,2%) og leire (5,5%). TOC ble målt til 0,85% (Tabell 3).

3.5.2 Kjemiske analyser

Konsentrasjonen av enkelte PAH-forbindelser var under laboratoriets deteksjonsgrense, de øvrige PAH-forbindelsene ble målt tilsvarende god tilstand eller bedre (tilstandsklasse I og II).

Sumparameteren for de analyserte PAH-forbindelsene (PAH16) tilsvarte bakgrunnstilstand (tilstandsklasse I). Polyklorerte bifenyler (PCB) ble ikke påvist i sedimentene i intervallet 80 cm til 154 cm. Konsentrasjonen av TBT var under laboratoriets deteksjonsgrense (Tabell 3).

3.6 Tiltaksområde for mudring (0 – 74 cm)

To blandprøver, M3-3 og M4-3, representerer sedimentet i intervallet fra 0 til 74 cm under sedimentoverflaten i tiltaksområdet for mudring (Figur 3).

3.6.1 Kornfordeling og totalt organisk karbon

Kornfordelingsanalysen viser at prøve M3-3 består av 66,2% silt, 29,8% sand og 4% leire, mens prøve M4-3 består av 81,6% silt, 13,1% sand og 5,3% leire. TOC ble målt til 0,83% i M3-3 og 1,37% i M4-3 (Tabell 3).

3.6.2 Kjemiske analyser

For prøve M3-3 og M4-3 ble konsentrasjonen av metaller målt tilsvarende god tilstand eller bedre (tilstandsklasse I og 2). Konsentrasjonen av flere PAH-forbindelser var under laboratoriets deteksjonsgrense, de øvrige PAH-forbindelsene ble målt tilsvarende god tilstand eller bedre (tilstandsklasse I og II). Sumparameteren for de analyserte PAH-forbindelsene (PAH16) tilsvarte bakgrunnstilstand (tilstandsklasse I). Polyklorerte bifenyler (PCB) ble ikke påvist i sedimentene i intervallet 80 cm til 154 cm. Konsentrasjonen av TBT var under laboratoriets deteksjonsgrense i prøve M3-3, og målt tilsvarende moderat tilstand i prøve M4-3 (Tabell 3).

4. OPPSUMMERING

Kraftfôrleverandør Fiskå Mølle AS planlegger å etablere seg ved Fiborgtangen Næringspark i Levanger kommune, og ønsker i den forbindelse å etablere ny kai og nytt landareal (utfylling i sjø) med tilhørende mudringstiltak for økt seilingsdyp.

Rambøll har foretatt en miljøteknisk undersøkelse for å kartlegge miljøtilstanden i sedimentene i henhold til gjeldende lovverk og veiledere.

Under feltarbeid den 12. og 13. mai 2021 ble det tatt sylinder-, grabb- og spadeprøver av sediment. Sylinderprøver (kjerneprøver) ble tatt med borerigg, mens prøvetaking med grabb ble gjort fra båt. I grunnområdet innenfor moloen ble det brukt prøvetakingsspade for å prøveta sediment. Totalt 14 sedimentprøver ble sendt til kjemiske og fysiske analyser til det akkrediterte analyselaboratoriet Eurofins Environment Testing AS.

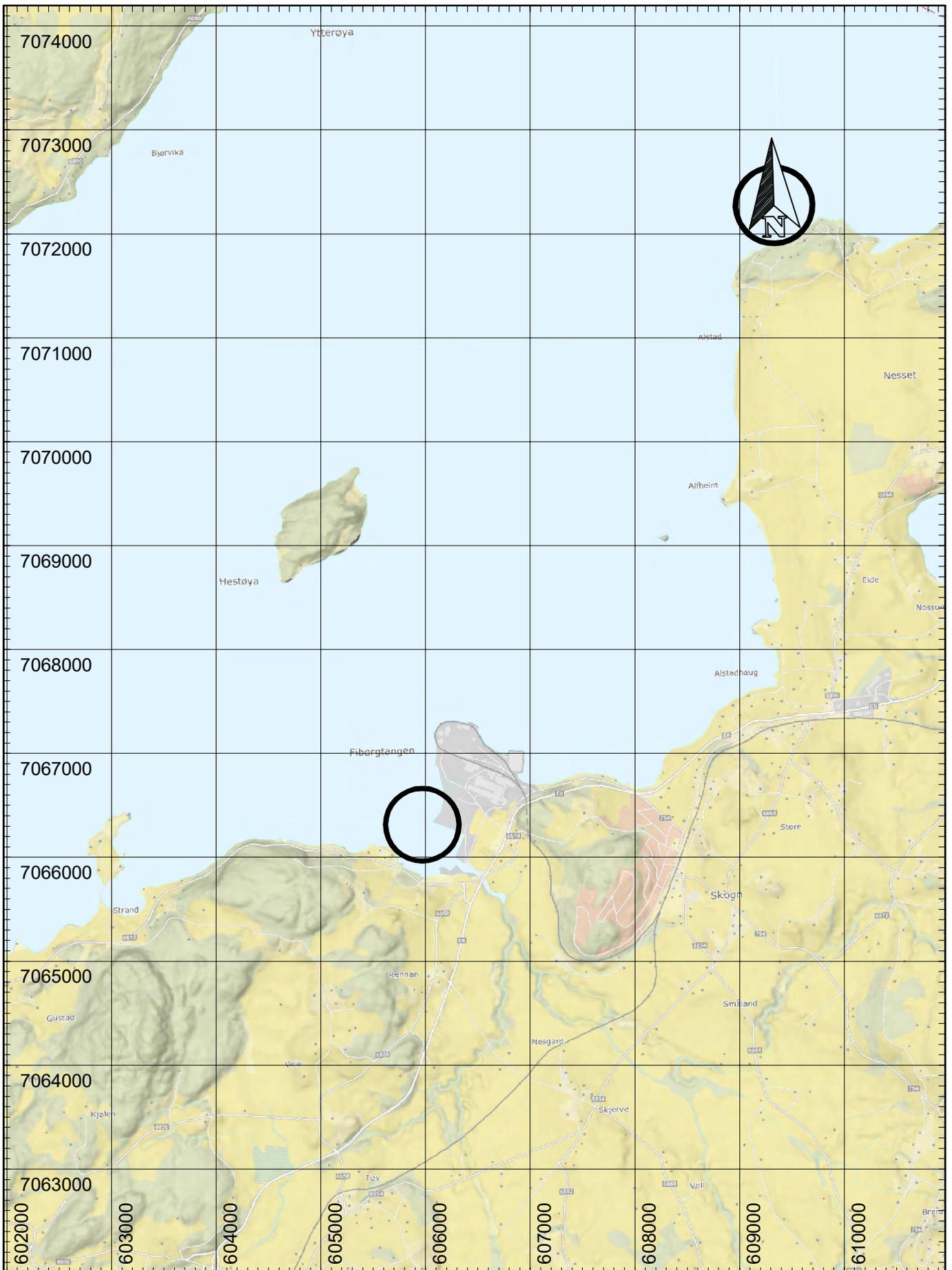
Analyser av overflatesediment (0-26 cm) i alle tre tiltaksområder viser at sedimentene er å anse som ikke forurenset. Tilstandsklassen målt for metaller, PAH-forbindelser og TBT tilsvarte god tilstand eller bedre (tilstandsklasse I og II) i overflatesedimentet. Det ble målt forhøyede verdier av TBT under sedimentoverflaten i tiltaksområdet for mudring (Figur 1). TBT forvaltningsmessig ble målt tilsvarende moderat tilstand (tilstandsklasse III) i prøve M3-2 (ved 44 cm til 74 cm sedimentdyb) og prøve M4-3 (blandprøve 0 cm til 74 cm).



Figur 1. Utklipp fra tegning M102 som viser prøvestasjonene ved Fiborgtangen. Fargene som er illustrert på hver stasjon, indikerer den høyeste tilstandsklassen på de enkelte stasjonene. Dette omtales nærmere under beskrivelsen av resultatene ovenfor. Miljøtilstanden i overflatesediment innenfor moloen (M6, M7 og M8), i utfyllingsområdet for kaianlegget (M1) og mudringsområdet (M5) tilsvarer god tilstand eller bedre. Sylinderprøver mudringsområdet viser at forhøyede verdier av TBT (tilsvarende tilstandsklasse III) kan forekomme i de dypere lagene av sedimentet.

5. REFERANSER

- [1] Klima- og miljødepartementet, «Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven),» 01 10 1983. [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6/KAPITTEL_2#%C2%A79.
- [2] Miljødirektoratet, «Veileder M-350 | 2015 Veileder for håndtering av sediment – revidert 25.mai 2018,» 2018.
- [3] Miljødirektoratet, «Veileder M409 | 2015 Risikovurdering av forurenset sediment,» 2015.
- [4] Miljødirektoratet, «Veileder M-608 | 2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020,» 2016.
- [5] Miljødirektoratet, «Miljøstatus,» 07 06 2019. [Internett]. Available: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tbt>.
- [6] Fylkesmannen i Møre og Romsdal og Trøndelag, Møre og Romsdal fylkeskommune, Trøndelag fylkeskommune, «Gislink.no,» [Internett]. Available: <https://kart.gislink.no/kart/?viewer=kart>.



	16.06.2021		TOJO	KAFO	EIDY
Rev	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr: 1350041825 Målestokk: A4: 1:50 000 status: Datarapport

Tomt Fiskå Mølle
Fiskå Mølle AS

OVERSIKTSKART

UTM-ref (Euref89 Sone 32): 06059 70663

RAMBOLL

Rambøll Norge AS
P.b. 9420 Torgarden
7493 Tr.heim
TLF: 73 84 10 00
www.ramboll.no

Tegning nr: M101

Rev:



Tilstandsklasser iht. M-608/2016

■	I	Meget god
■	II	God
■	III	Moderat
■	IV	Dårlig
■	V	Svært dårlig

REV.	DATO	ENDRING	TOJO	KAFO	EIDY
	16.06.2021				
TEGNINGSSTATUS			TEGN	KONTR	GODKJ

RAMBOLL
 Rambøll Norge AS
 P.b. 9420 Torgarden
 7493 Trondheim
 TLF: 73 84 10 00
 www.ramboll.no

OPPDRAG
Tomt Fiskå Mølle
 OPPDRAGSGIVER
Fiskå Mølle AS

INNHold
SITUASJONSPLAN MILJØ
 Sedimentprøvetaking, grabb
 Sedimentprøvetaking, spade
 Sedimentprøvetaking, sylinder - borerigg

OPPDRAG NR. 1350041825	MÅLESTOKK A3: 1:2 000	BLAD NR. 01	AV 01
TEGNING NR. M102			REV.

**VEDLEGG 1
FELTNOTATER**

Sedimentprøver tatt med van Veen-grabb

Stasjon	Del-prøve	Fra dyp (cm)	Til dyp (cm)	Beskrivelse av sediment	Bilde
M1	1	0	4	Lukt: Ingen Farge: Brun øverst, grå under Kornstørrelse: Sand Annet: Mark, tang, skjell Lagdeling: ingen	
	2	0	3	Lukt: Ingen Farge: Brun øverst, mørkegrå under Kornstørrelse: Sand/skjellsand Annet: Skjell Lagdeling: Tynt mudderlag	
	3	0	4	Lukt: Ingen Farge: Brun Kornstørrelse: Sand Annet: Sjøkreps, slangestjerne, skjellrester Lagdeling: Brun sand	
	4	0	4,5	Lukt: Ingen Farge: Brun Kornstørrelse: Sand Annet: Mark, skjell Lagdeling:	

Analyserte prøver fra denne stasjonen: **M1 (0-4 cm)**

Stasjon	Del-prøve	Fra dyp (cm)	Til dyp (cm)	Beskrivelse av sediment	Bilde
M5	1	0	6,5	Lukt: Ingen Farge: Brun over til mørkegrå Kornstørrelse: Sand, silt Annet: Skjellrester Lagdeling: Brunt mudder (1,5 cm) over mørkegrå fin sand/silt	
	2	0	6	Lukt: Ingen Farge: Brun over til grå Kornstørrelse: Sand, silt Annet: Sjømus Lagdeling: Brunt mudder (2-3 cm) over grå fin sand/silt	
	3	0	6	Lukt: Ingen Farge: Brun over til mørkegrå Kornstørrelse: Sand, silt Annet: Mark Lagdeling: Brunt mudder (1-2 cm) over mørkegrå fin sand/silt	
	4	0	6	Lukt: Ingen Farge: Brun over til grå Kornstørrelse: Sand, silt Annet: Lagdeling: Brunt mudder (2-3 cm) over grå fin sand/silt	

Analyserte prøver fra denne stasjonen: M5 (0-6 cm)

Sedimentprøver tatt med prøvetakingsspade

Stasjon	Del-prøve	Fra dyp (cm)	Til dyp (cm)	Beskrivelse av sediment	Bilde
M6	1	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun og grå Kornstørrelse: Sand, skjellsand Annet: Skjellrester Lagdeling: Ingen klare lag	
	2	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun og mørkegrå Kornstørrelse: Sand, skjellsand Annet: Skjell og tang Lagdeling: Tynt brunt lag med skjellsand over mørkegrå sand	
	3	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun og mørkegrå Kornstørrelse: Sand, skjellsand Annet: Skjell Lagdeling: Tynt lag skjellsand over mørkegrå sand	
	4	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun og grå Kornstørrelse: Sand Annet: Skjell og skjellrester Lagdeling: Litt brunt mudder over grå sand	

Analyserte prøver fra denne stasjonen: M6 (0-10 cm)

Stasjon	Del-prøve	Fra dyp (cm)	Til dyp (cm)	Beskrivelse av sediment	Bilde
M7	1	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun og grå Kornstørrelse: Sand, skjellsand Annet: Skjellrester Lagdeling: Ingen klare lag	
	2	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun og mørkegrå Kornstørrelse: Sand, skjellsand Annet: Skjell og tang Lagdeling: Tynt brunt lag med skjellsand over mørkegrå sand	
	3	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun og mørkegrå Kornstørrelse: Sand, skjellsand Annet: Skjell Lagdeling: Tynt lag skjellsand over mørkegrå sand	
	4	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun og grå Kornstørrelse: Sand Annet: Skjell og skjellrester Lagdeling: Litt brunt mudder over grå sand	

Analyserte prøver fra denne stasjonen: M7 (0-10 cm)

Stasjon	Del-prøve	Fra dyp (cm)	Til dyp (cm)	Beskrivelse av sediment	Bilde
M8	1	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun over til mørkegrå Kornstørrelse: Sand, silt Annet: Lagdeling: Brunt mudder (1,5 cm) over grå silt	
	2	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun over til mørkegrå Kornstørrelse: Sand, silt Annet: Lagdeling: Brunt mudder (1-2 cm) over mørkegrå sand/silt	
	3	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun over til mørkegrå Kornstørrelse: Sand, silt Annet: Mark Lagdeling: Brunt mudder (1-2 cm) over mørkegrå fin sand/silt	
	4	0	10	Lukt: Ingen Farge: Brun over til mørkegrå Kornstørrelse: Sand, silt Annet: Mark, stein v/ 10 cm Lagdeling: Brunt mudder (2 cm) over mørkegrå sand/silt	

Analyserte prøver fra denne stasjonen: M8 (0-10 cm)

Sylinderprøver

Stasjon	Del-prøve	Fra dyp (cm)	Til dyp (cm)	Beskrivelse av sediment	Bilde
M2	1	0	26*	Lukt: Svovel Farge: Grå Konsistens: Kornstørrelse: Sand Annet: Organisk materiale v/ 26 cm. Skjellrester stedvis Lagdeling: Sand	
	2	Fikk ikke opp prøve-materiale			
	3	Fikk ikke opp prøve-materiale			
	4	Fikk ikke opp prøve-materiale			

Analyserte prøver fra denne stasjonen: M2-1 (0-26 cm)

* Mye vann i sylinder, deler av sylinderinnholdet antatt mistet på vei opp

Stasjon	Del-prøve	Fra dyp (cm)	Til dyp (cm)	Beskrivelse av sediment	Bilde
M3	1	80	154	Lukt: Farge: Grå Konsistens: Kornstørrelse: Siltig sand, leire Annet: Lagdeling: Siltig sand fra 80-90 cm, leire resten	
	2	80	154	Lukt: Farge: Grå Konsistens: Kornstørrelse: Leire Annet: Lagdeling: Leire	
	3	80	154	Lukt: Farge: Grå Konsistens: Kornstørrelse: Sand, silt, leire Annet: Skjellrester v/ 100 cm Lagdeling: Sand og silt fra 80-115 cm, leire resten	

Analyserte prøver fra denne stasjonen:

M3-1 0-10 cm

M3-2 Nedre 10 cm fra hver sylinder (fra 44 ned til 74 cm avhengig av sylinderparallel)

M3-3 Blandprøve av hele sylinderen (fra 0 ned til 74 cm)

M3-4 80-154 cm

M3-807-2 10-54 cm, egen prøve av sylinder som ikke ble inkludert i blandprøvene grunnet forveksling med geosylinder

Stasjon	Del-prøve	Fra dyp (cm)	Til dyp (cm)	Beskrivelse av sediment	Bilde
M3	1	0	57	Lukt: Svovel Farge: Grå Konsistens: Kornstørrelse: Sand, silt, leire Annet: Skjellrester stedvis Lagdeling: Sand og silt, etterfulgt av silt/leire. Siltig i bunn	
	2	0	74	Lukt: Svovel Farge: Grå Konsistens: Kornstørrelse: Sand, silt, leire Annet: Lagdeling: Sand og silt, etterfulgt av leire etter 35 cm	
	3	0	25*	Lukt: Svovel Farge: Mørkegrå/sort Konsistens: Bløtt i øvre 10 cm Kornstørrelse: Silt Annet: Lagdeling: Silt	
	4	0	54	Lukt: Svovel Farge: Grå Konsistens: Kornstørrelse: Sand, silt Annet: Skjellrester fra 28-35 cm, trebit v/ 54 cm Lagdeling: Sand og silt	

* Mye vann i sylinder, deler av sylinderinnholdet antatt mistet på vei opp

Under opparbeiding av prøvemateriale fra stasjon M3, ble det tatt ut prøvemateriale fra feil sylinder. Denne sylindren kom fra et annet punkt og representerte masser fra 1,2-2 m. Prøvene som er opparbeidet for stasjon M3 inneholder derfor prøvemateriale fra tre sylindere fra M3, og én fra geopunkt 4. For å kompensere for dette, er én av sylindrene fra M3 lagt i egen prøvepose og vil benyttes for å verifisere resultatene fra denne stasjonen dersom aktuelt

Stasjon	Del-prøve	Fra dyp (cm)	Til dyp (cm)	Beskrivelse av sediment	Bilde
M4	1	0	50	Lukt: Svovel Farge: Grå Konsistens: Bløtt i øvre 10 cm Kornstørrelse: Sand, silt, leire Annet: Skjellrester stedvis Lagdelling: Sand og silt fra 0-10 cm, leire resten	
	2	0	55	Lukt: Svovel Farge: Grå og mørkegrå Konsistens: Svært bløtt i øvre 5 cm, bløtt ned til 30 cm Kornstørrelse: Sand, silt, leire Annet: Organisk materiale/humus Lagdelling: Sand og silt, organisk materiale 15-20 cm, leire	
	3	0	74	Lukt: Svovel Farge: Grå Konsistens: Kornstørrelse: Sand, silt, leire Annet: Lagdelling: Sand og silt, leire	
	4	0	72	Lukt: Svovel Farge: Grå Konsistens: Kornstørrelse: Sand, silt, leire Annet: Lagdelling: Sand og silt, leire	

Analyserte prøver fra denne stasjonen:

M4-1 0-10 cm

M4-2 Nedre 10 cm fra hver sylinder (fra 40 ned til 74 cm avhengig av sylinderparallell)

M4-3 Blandprøve av hele sylinderen (fra 0 ned til 74 cm)

VEDLEGG 2
ANALYSERAPPORT FRA EUROFINS

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-048328-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-09.06.2021

Referanse:

Fiborgtangen,

sedimentprøvetaking -

12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210196	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	M1	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	5.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.044	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	8.5	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.005	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftülen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.050 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.040 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.028 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.011 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylen	0.014 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.25 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	4.1 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.4 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	17.7 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	2060 mg/kg TS	1000	537	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	80.5 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 09.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-048330-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-09.06.2021

Referanse: Fiborgtangen,
sedimentprøvetaking -
12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210197	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TRW/FS		
Prøvemerkning:	M2-1	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	4.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	5.0	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.050	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	8.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.005	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	36	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ				
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.1 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	15.0 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	2770 mg/kg TS	1000	648	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	78.3 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 09.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-047921-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-08.06.2021

Referanse:

Fiborgtangen,

sedimentprøvetaking -

12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210198	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TRW/FS		
Prøvemerkning:	M3-1	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	4.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	8.5	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.13	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	29	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.025	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	55	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.034 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	3.6 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	65.5 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	9530 mg/kg TS	1000	1903	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	64.4 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 08.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-047924-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-08.06.2021

Referanse:

Fiborgtangen,

sedimentprøvetaking -

12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210199	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TRW/FS		
Prøvemerkning:	M3-2	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	4.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	8.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.10	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	29	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.014	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	47	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	Sum 7 PCB	nd		9	SS-EN 16167:2018+AC:2019
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.011 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	8.7 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	5.4 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	78.1 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	8860 mg/kg TS	1000	1774	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	72.2 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	3.5 µg Sn/kg TS	2	1.23	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 08.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-047918-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-08.06.2021

Referanse: Fiborgtangen,
sedimentprøvetaking -
12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210200	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TRW/FS		
Prøvemerkning:	M3-3	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	4.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	9.0	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	23	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	30	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.023	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	58	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.012 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.063 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	3.7 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	4.0 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	66.2 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	8250 mg/kg TS	1000	1657	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	67.4 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 08.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-047919-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-08.06.2021

Referanse: Fiborgtangen,
sedimentprøvetaking -
12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210201	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TRW/FS		
Prøvemerkning:	M3-4	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.5	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	5.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.069	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.009	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftülen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.073 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.053 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	0.011 mg/kg TS	0.01	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.012 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.010 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.27 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	5.5 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	79.2 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	8760 mg/kg TS	1000	1755	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	73.5 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 08.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-047920-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur: 21.05.2021-08.06.2021

Analyseperiode: 21.05.2021-08.06.2021

Referanse: Fiborgtangen,
sedimentprøvetaking -
12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210202	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TRW/FS		
Prøvemerkning:	M3-807-2	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	4.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	7.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.021	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	49	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.016 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	0.012 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.12 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	4.6 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	3.7 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	67.7 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	9550 mg/kg TS	1000	1907	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	70.2 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 08.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-047922-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-08.06.2021

Referanse: Fiborgtangen,
sedimentprøvetaking -
12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210203	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TRW/FS		
Prøvemerkning:	M4-1	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	5.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.10	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	38	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.026	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	31	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	71	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.014 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.025 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	4.8 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	82.7 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	14300 mg/kg TS	1000	2828	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	58.1 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 08.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-049240-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-11.06.2021

Referanse: Fiborgtangen,
sedimentprøvetaking -
12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210204	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TRW/FS		
Prøvemerkning:	M4-2	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.0	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.086	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	24	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	42	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.026	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	71	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.012 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.012 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.043 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	7.1 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	91.2 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	9170 mg/kg TS	1000	1833	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	69.3 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 11.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-047926-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-08.06.2021

Referanse:

Fiborgtangen,

sedimentprøvetaking -

12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210205	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TRW/FS		
Prøvemerkning:	M4-3	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.5	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.15	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	36	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.031	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	74	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.016 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.049 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	10 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	5.3 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	81.6 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	13700 mg/kg TS	1000	2711	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	59.6 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	4.1 µg Sn/kg TS	2	1.44	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 08.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-048331-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-09.06.2021

Referanse:

Fiborgtangen,

sedimentprøvetaking -

12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210206	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	M5	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	5.7	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.081	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	25	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	37	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.029	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	29	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	68	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.014 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.025 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	5.0 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	85.6 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	17900 mg/kg TS	1000	3530	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	54.9 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 09.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-048329-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-09.06.2021

Referanse:

Fiborgtangen,

sedimentprøvetaking -

12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210207	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	M6	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	5.2	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	9.8	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	23	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	32	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.030	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	63	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b)	Sum 7 PCB	nd		9 SS-EN 16167:2018+AC:201 9
b) PAH(16) Premium LOQ				
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	4.7 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	72.3 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	14200 mg/kg TS	1000	2808	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	65.0 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 09.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-047925-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-08.06.2021

Referanse:

Fiborgtangen,

sedimentprøvetaking -

12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210208	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	M7	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	2.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.049	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	6.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.008	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	8.8	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	23	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b)	Sum 7 PCB	nd		9 SS-EN 16167:2018+AC:2019
b) PAH(16) Premium LOQ				
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	3.3 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	4.7 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	66.6 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	12200 mg/kg TS	1000	2420	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	75.0 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 08.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Rambøll Norge AS

Kobbegate 2

7042 TRONDHEIM

Attn: Tony Helmersen Johansen

AR-21-MM-047923-01**EUNOMO-00295550**

Prøvemottak: 21.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2021-08.06.2021

Referanse: Fiborgtangen,
sedimentprøvetaking -
12.05.21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05210209	Prøvetakingsdato:	12.05.2021		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	TOJO		
Prøvemerkning:	M8	Analysestartdato:	21.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.1	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	5.2	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.053	mg/kg TS	0.01	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.011	mg/kg TS	0.001	20%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b)	Sum 7 PCB	nd			9 SS-EN 16167:2018+AC:201
b) PAH(16) Premium LOQ					
b)	Naftalen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.018 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.091 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.054 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylene	0.016 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.012 mg/kg TS	0.01	25%	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.19 mg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,-50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	3.2 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	68.3 %	0.1		Internal Method 6
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	8350 mg/kg TS	1000	1676	NF EN 15936 - Méthode B
b)	Tørrstoff	71.9 %	0.1	5%	SS-EN 12880:2000
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING (scope on www.cofrac.fr) 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Miljø Trondheim (miljo.trondheim@ramboll.no)

Moss 08.06.2021

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.