

Ren
Drammensfjord
sediment-
undersøkelse
2019

DRAMMEN OG LIER KOMMUNER

6. APRIL 2020

Innhold

1	Innledning	4
2	Bakgrunn	4
2.1	Drammensfjorden	4
2.2	Strategi for overvåkning i 2019	5
3	Prøvetakingsstasjoner og analyseparametere	6
4	Metoder	7
4.1	Feltarbeid	7
4.2	Laboratorium	8
4.3	Dataanalyse	8
4.4	Klassifisering	9
5	Resultater og diskusjon	9
5.1	Bunntyper og erfaringer fra prøvetaking	9
5.2	Kjemiske parametere	12
5.2.1	Kronologi og tidstrener	17
5.3	Tilstandsklassifisering	19
5.3.1	Metaller	19
5.3.2	TBT	20
5.3.3	PAH, PCB, DDT	21
5.3.4	Samlet klassifisering	21
6	Konklusjoner	23
7	Forslag til videre undersøkelser	23
8	Referanser	24

Prosjekt ID:
Dokument ID:
XTAXEUDDN4W-75177900-785
Click or tap here to enter text.:
6-04-2020 08:54
Revisjon 0

Utarbeidet av NILS, TOH, EAST
Verifisert av JOHS
Godkjent av AGLR

Rapportforfattere: Ekeroth N,
Hjort T, Stubø E

Kvalitetssikring: Sternbeck J

Øvrige medvirkende: Andersson
P, Granström J, Løchstøer M,
Slowinski P, Taskoudis T, Røed
C.

Vedlegg 1. Analyseresultater

Vedlegg 2. Analyserapporter

Vedlegg 3. Metodebeskrivelse og resultater fra radiometrisk datering

Sammendrag

Innenfor rammen av miljøprosjektet «Ren Drammensfjord», har NIRAS Norge, på oppdrag fra Drammen og Lier kommuner, gjennomført en sedimentundersøkelse i Drammensfjorden høsten 2019. Hovedformålet var å kartlegge forurensningsnivåene i sedimenter i de indre delene av Drammensfjorden. Ved hjelp av analyser av ulike lag av sedimenter fra akkumulasjonsområder er det gjort en vurdering av hvordan den generelle forurensningssituasjonen i fjorden har utviklet seg over tid.

Sedimentprøver ble samlet inn fra 23 prøvepunkter lokalisert i den indre og midtre delen av fjorden. Forekomsten av metaller, polycykliske aromatiske hydrokarboner (PAH), tributyltin (TBT) og dens nedbrytningsprodukter DBT og MBT, samt polyklorerte bifenyler (PCB) ble bestemt i grunne sedimentlag (0-2 cm og 4-6 cm) fra alle stasjoner. For to av stasjonene lokalisert i utpregede akkumuleringsområder ble det utført analyser av de ovennevnte parameterne ned til 26 cm sedimentdybde. For en av disse stasjonene ble det også gjort en radiometrisk datering av de øverste 30 cm med sedimenter basert på isotopene ^{137}Cs og ^{210}Pb .

Resultatene fra prøvetaking og analyse av tørrstoffinnhold i overflatesediment, viser at langvarig ansamling av partikulært materiale skjer fra ca. 65 m vanddyp, og at de grunnere områdene i fjordens indre del derfor trolig ikke er egnet til studier av langsiktige trender av forurensningsnivå. Tidstrender som viser redusert forurensningsbelastning siden 1970-tallet er imidlertid tydelige i akkumulerings-sedimenter lengre ute i fjorden. Dette gjelder blant annet PCB og PAH, som forekommer i langt høyere konsentrasjoner i sedimentlag som ble avsatt i løpet av 1970- og 1980-tallet, sammenlignet med dagens avsetninger i den øvre delen av sedimentet. Konsentrasjonene i sedimentene avslører også et lignende mønster for TBT, som har sunket dramatisk siden 1990-tallet.

Selv om trendene i akkumulasjonssedimentene viser at forurensningssituasjonen har bedret seg de siste ti årene, er nivåene i overflatesedimentene av flere typer forurensning fortsatt høye sett i forhold til dagens miljøkvalitetsmål og nivåer for «god tilstand». Dette gjelder spesielt for TBT som ved alle prøvetakingsstasjoner forekom i nivåer som tilsvarer «svært dårlige forhold», med et risikobilde som omfatter akutte toksiske effekter. Nedbrytningsproduktene MBT og DBT lå på et lavere nivå enn TBT på de fleste prøvetakingsstasjonene, noe som indikerer at nåværende/pågående utslipp av TBT forekommer, alternativt at nedbrytningen av TBT går langsomt.

For metaller, PAH og PCB er nivåene i overflatesediment hovedsakelig på nivå med tilstandsklasse I-II (bakgrunnsnivå eller «god tilstand»). For et prøvepunkt innerst i fjorden ble det funnet avvikende høye nivåer av PCBer og visse metaller. For arsen viser nesten halvparten av prøvepunktene moderat tilstand (klasse III).

1 Innledning

På vegne av Drammen og Lier kommuner har NIRAS gjennomfør prosjektet «Felles overvåkning av vannkvalitet i Indre Drammensfjord: «Ren Drammensfjord» og kommunale renseanlegg». Denne rapporten omhandler delprosjektet «Ren Drammensfjord» som har som målsetning å avgjøre i hvilken grad den generelle forurensningssituasjonen i bunnsedimentene i fjorden bedrer seg som følge av naturlige prosesser der nytt materiale legger seg oppå og dekker til forurensede sedimenter. Resipientovervåkingen retter seg mot utslipp fra de kommunale renseanleggene rundt indre Drammensfjord. En egen rapport vil bli utarbeidet for dette delprosjektet.

2 Bakgrunn

Indre Drammensfjord har vært et av de mest forurensede fjordområdene i Norge. I 2006 ble derfor miljøprosjektet «Ren Drammensfjord 2015» opprettet. Frem til 2015 ble prosjektet koordinert av Fylkesmannen i Buskerud, men fra 2018 overtok kommunene Drammen og Lier. Prosjektet har blitt finansiert delvis av Miljødirektoratets midler til oppryddingstiltak i forurenset grunn og sjøbunn, og delvis av kommuner og virksomheter i området.

Hovedtiltaket for å bedre situasjonene i Drammensfjorden har vært overvåket naturlig tildekking (monitored natural attenuation). Da mange av de viktigste kildene til forurensning av fjorden er redusert eller eliminert, vil i prinsippet den eksisterende forurensning på sjøbunnen kunne isoleres ved at den dekkes til av rene partikler som tilføres fra elvene og avrenning fra land. Da prosjektet startet opp i 2006 var håpet at prosjektet skulle avsluttes med en friskmeldt fjord i 2015. Prosjektet har imidlertid avdekket at det fremdeles finnes aktive kilder til forurensning til fjorden og at det finnes noen mindre "hotspot-områder" som er så forurenset at det må gjennomføres opprydding. Den hittil siste rapporten som er laget i prosjektet ble utgitt av Norconsult i 2017 og inneholdt en sluttrapport for overvåkingen i 2014-2015 og en oppsummering av prosjektet, ref. /1/.

«Ren Drammensfjord» har vært basert på følgende langsiktige mål:

Hovedmål:

- Forurensede bunnsedimenter skal ikke hindre rekreasjon og friluftsliv, havnedrift, båtliv eller fritidsfiske.
- Forurensede sedimenter og aktiviteter i indre Drammensfjord skal ikke føre til langsiktige, negative effekter på økosystemet.

Delmål:

- Helse- og miljøskadelige stoffer skal ikke føre til helseisiko ved bading i Drammensfjorden.
- Det skal være trygt å spise fiskekjøtt fra lokale fiskearter.
- Helse- og miljøskadelige stoffer skal ikke føre til skader på lokalt plante- og dyreliv i Drammensfjorden.

I 2019 skal disse målene revideres og konkretiseres.

2.1 Drammensfjorden

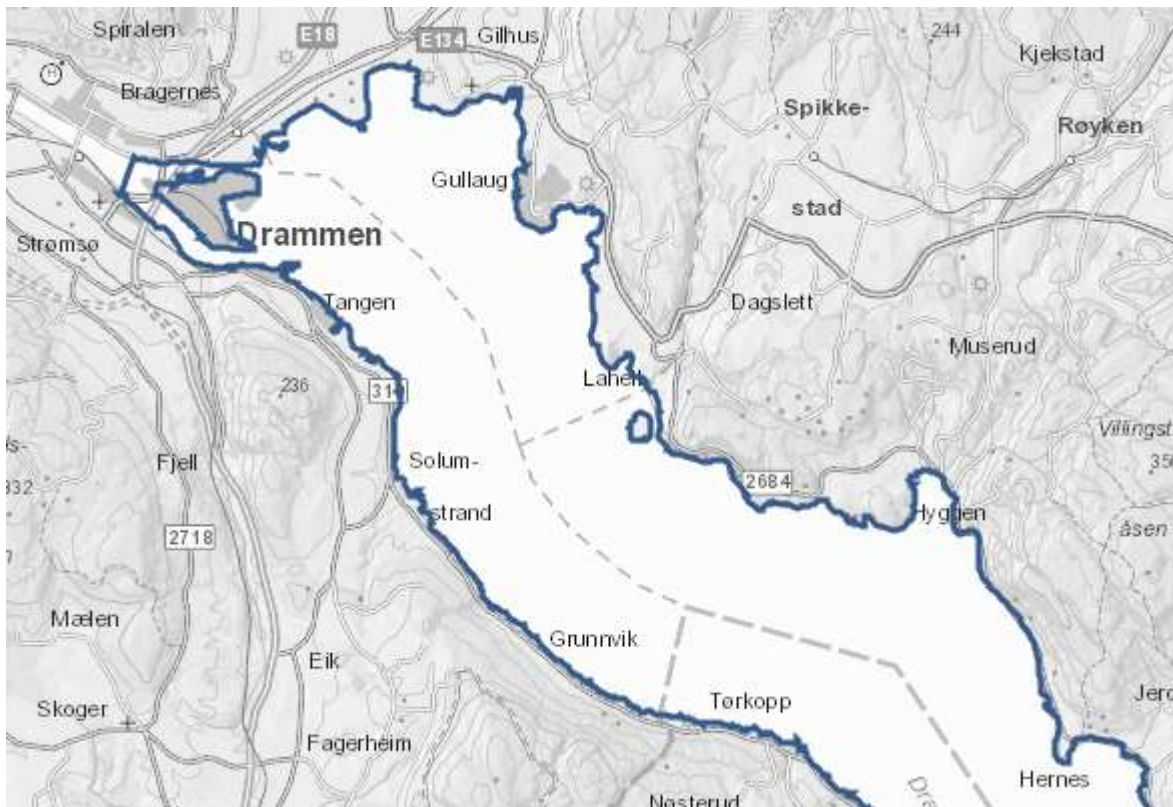
Vannforekomsten Drammensfjorden-indre, ID 0101020801-C er karakterisert som en sterkt ferskvannspåvirket fjord. Vannkategorien er «Kystvann» og den økologiske tilstanden er karakterisert som «moderat», vann-nett.no ref. /2/.

I tillegg til sterk ferskvannspåvirkning fra Drammenselva og flere andre mindre elver, preges fjorden av et smalt innløp, «Svelvik-terskelen», som gjør at vannutskiftningen er begrenset og at dypvannet i stor grad er anoksisk (uten oksygen). Ifølge vann-nett.no har imidlertid bunnvannet blitt mindre anoksisk de siste årene som følge av at det har blitt utført mudring ved Svelvikterskelen. Med unntak av den aller innerste delen, der elvene har bygd opp grunnere områder, er fjordbunnen for det meste bratt skrånende ut fra land med flate partier i de dypere områdene. De dypeste partiene midt i fjorden er på i overkant av hundre

meter. Tidligere undersøkelser har vist at oksygenkonsentrasjonene under 40-50 meter karakteriseres som «dårlig» eller «svært dårlig» i henhold til relevante tilstandsklasser, ref. /3/.

Tidligere har fjorden vært utsatt for betydelig forurensning som følge av utslipp fra industri langs Drammenselva. I de senere årene er forurensningskildene blitt sterkt redusert, men resultatet av tidligere tilførsler gjenspeiler seg fremdeles i sedimentene.

Som følge av den sterke ferskvannsinblandingen kan man finne både ferskvannsfisk og saltvannsfisk i Drammensfjorden. I følge matportalen.no ref. /4/ anbefales det ikke å spise filet av ørret og skrubbe fisket i Drammensfjorden på grunn av høye verdier av tinnorganiske forbindelser. Dette rådet ble gitt i 2015.



Figur 2.1 Omtrentlig plassering av utslippspunkter for de kommunale rensesanleggene. Utsnitt fra vannforekomst Drammensfjorden indre ID 0101020801-C, ref. /1/

2.2 Strategi for overvåkning i 2019

Hensikten med overvåkningsprogrammet er å gi et beslutningsgrunnlag for etablering av tiltaksplaner og vurdering av tiltaksplaner. Målsetningene omfatter følgende problemstillinger:

Miljøgifter

- Hvordan har utviklingen av miljøgifter i sedimenter, sedimenterende materiale og vannsøyle vært siden 2015?
- Er det nødvendig med ytterligere tiltak i forurensede sedimenter, eller er allerede planlagte tiltak kombinert med naturlig tildekning tilstrekkelig for å nå miljømålene?
- Øker innholdet av miljøgifter i biota når mer sediment får tilgang på oksygen?
- Hva skal til for at kjemisk tilstand i Drammensfjorden blir «god» i henhold til vannforskriften?

Kildesporing:

- Hvor kommer de aktive kildene fra?
- Bør flere aktive kilder stanses før gjennomføring av flere tiltak i sedimentene?

I utgangspunktet var strategien for 2019 å videreføre undersøkelser på de samme prøvetakingsstasjonene som har blitt benyttet tidligere, og benytte samme metoder slik at allerede etablerte tidsserier kunne videreføres. Det var derfor lagt opp til en kombinasjon av vannprøvetaking, passive prøvetakere, sedimentfeller og sedimentkjerneprøvetaking. Etter en nærmere gjennomgang av prosjektet ble imidlertid NIRAS og Drammen og Lier kommuner enige om å konsentrere årets undersøkelser om sedimentkjerneprøvetaking.

Sedimenter kan under visse forutsetninger gjenspeile den historiske belastningen av både naturlige og menneskeskapte stoffer eller forbindelser som har blitt tilført fra avrenningsområdet. Uavhengig av hvilke stoffer eller forbindelser man ønsker å undersøke tidsmessige trender for, er det av størst betydning at sedimentprøvene hentes fra «sanne» akkumulasjonsområder. En grov klassifisering av bunntype kan gjøres på grunnlag av tørrstoffinnholdet, da akkumulasjonsbunn vanligvis inneholder < 25% tørrstoff i overflatesedimentet ref. /5/. Akkumulasjonsbunn karakteriseres av at området er flatt (< 5% helning), vel avgrenset, og at strømhastighetene er lave. I slike områder er det gode forutsetninger for at materiale som avsettes på bunnen blir liggende, og med tiden tildekkes av yngre materiale. I en kjerneprøve fra en slik lokasjon vil derfor materialet lengst ned være eldst, mens overflaten tilsvarende det som avsettes i nåtid. Dyr som lever i sedimentet kan imidlertid føre til en omfordeling av materiale gjennom såkalt bioturbasjon. Det innebærer at de øverste 5-10 cm kan være omblandet og at konsentrasjoner av stoffer kan være utjevnet.

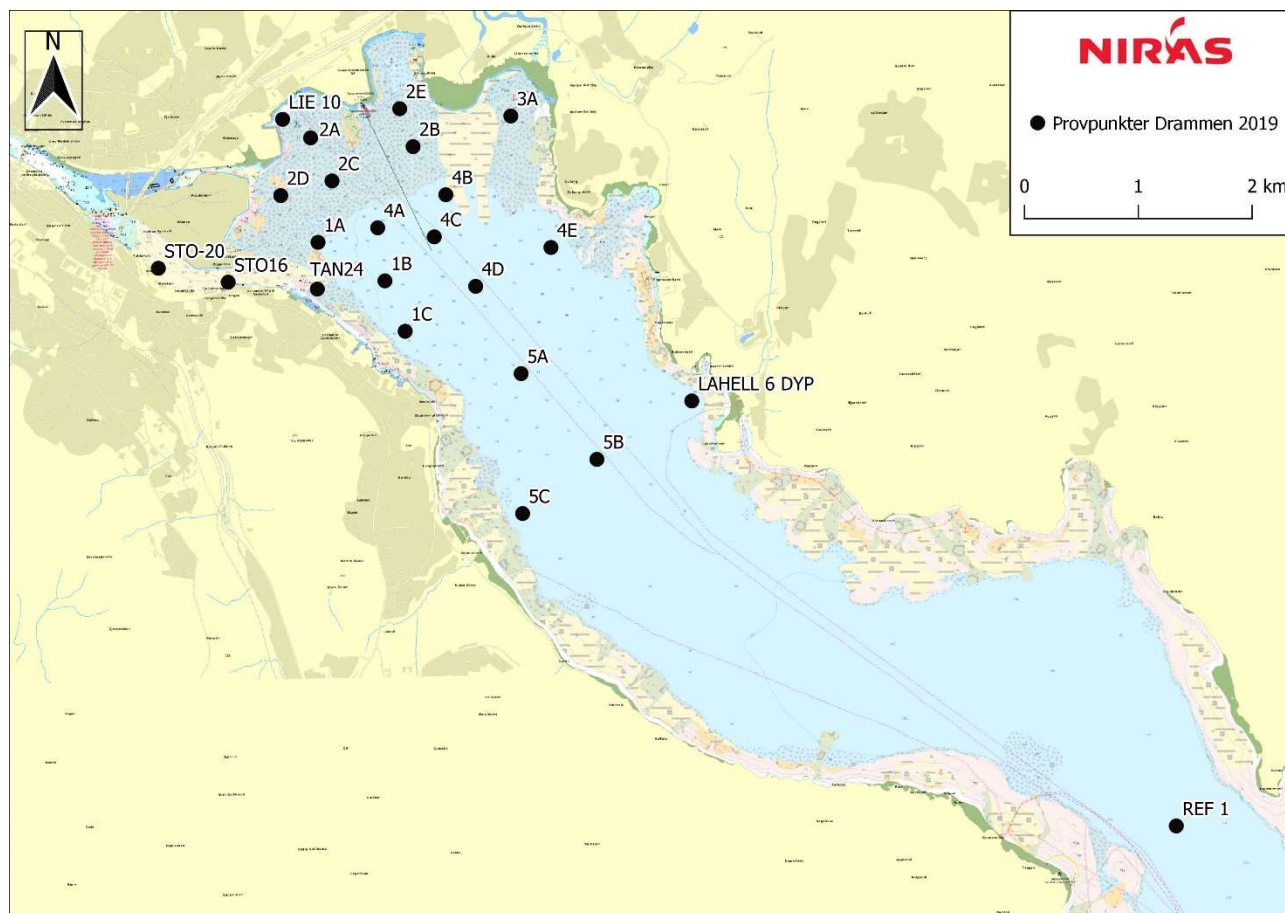
I Drammensfjorden er det grunn til å tro at stratigrafien (lagdelingen) vil være ujevn, avhengig av hvor man tar prøver. Spesielt gjelder dette gruntvannsområdene der de store elvene har sine utløp. I tillegg vil sammensetningen av det tilførte materialet kunne endre seg betydelig som følge av størrelse på vårflokker, tilfeller av kraftig nedbør og andre naturlige variasjoner. Sedimentasjonsforholdene vil altså variere med tiden; det som ved rolige strømførhold kan karakteriseres som akkumulasjonsområder, kan i forbindelse med store flokker omgjøres til erosjonsflater. I grunne områder, nær elvemunninger, innebærer dette at det er lite sannsynlig at langsiktig akkumulasjon av sediment forekommer.

I større avstand fra elveutløp, på dypere vann, er det imidlertid rimelig å forvente at mer stabile forhold opptrer. Her vil dermed historisk utvikling i utslipp kunne gjenspeile seg i en sedimentkjerne.

3 Prøvetakingsstasjoner og analyseparametere

I arbeidet med å fastlegge prøvetakingsstasjoner er det forsøkt å lage transekter som fanger opp gradienter og slik at tilsvarende punkter i de ulike transektene legges til samme dyp. Samtidig er det forsøkt å gjenbruke eksisterende prøvetakingspunkter fra tidligere undersøkelser.

Figur 3.1 viser prøvetakingsstasjonene som ble benyttet. I Tabell 4.1 vises prøvetakingskoordinater samt hvilke analyseparametere som ble undersøkt ved de respektive prøvetakingsstasjonene. En sedimentkjerne ble samlet inn per stasjon, med unntak av stasjon 5B, der to sedimentkjerne ble samlet inn (se 3.1.1).



Figur 3.1 Prøvetakingspunkter i Drammensfjorden 2019. Datakilde: kartor.eniro.se, NGU

Tørrstoff, metaller, polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAHer), polyklorerte bifenyler (PCBer) samt de tinnorganiske forbindelsene tributyltin (TBT), dibutyltin (DBT) og monobutyltin (MBT) ble analysert for samtlige stasjoner (Tabell 4.1). Innholdsbestemmelse av disse stoffgruppene ble gjort for overflatesediment (0-2 cm), samt 4-6 cm, med unntak av stasjonene 4D og 5B hvor alle sedimentlag ned til 20 cm ble analysert. Fullstendige analyseresultater er gitt i vedlegg 1 og analyserapporter er gitt i vedlegg 2. På en av stasjonene (5B) ble en ekstra sedimentkjerne samlet inn for datering basert på radioaktive stoffer (^{210}Pb og ^{137}Cs) (se vedlegg 3).

I tillegg til parametrene ovenfor, ble det for stasjonen Lie-10 ny også analysert for diklorfenyltrikloreten (DDT).

4 Metoder

4.1 Feltarbeid

Prøvetakingen ble utført fra NIRAS' spesialutstyrte prøvetakingsbåt, Humla. Prøvetakingen ble utført 8.-12. oktober og 16.-17. oktober under meget gode værforhold (ubetydelig sjø og vind). Posisjon og dyp ble notert i feltloggen ved hvert prøvetakingspunkt (feltprotokoll er gitt i vedlegg 4). Sedimentkjernene ble hentet ut med en pistongprøvetaker som kan produsere kjerner på opptil 0,7 meters lengde og med en diameter på 84 mm. Prøvetakingsforløpet ble kvalitetssikret ved bruk av høyoppløselige videobilder fra sjøbunnen, og i de tilfeller

hvor det kunne registreres forstyrrelser på videomaterialet, ble prøvene tatt på nytt. Dette sikrer at det valgte prøvepunktet er egnet, og at selve prøvetakingen skjer uten at sedimentenes lagdeling forstyrres.

Sedimentkjernene ble fortløpende transportert til land for videre behandling. Hver kjerne ble fotografert for å dokumentere det ytre utseende. Deretter ble kjernene delt opp i sjikt på 2 cm og overført til prøveglass. Samtidig ble de enkelte sjiktene undersøkt med hensyn til farge, lukt, forekomst av bunnlevende organismer, organiske materiale og andre karakteristika. Hver sedimentkjernene ble sjiktet fra toppen og så langt nedover som mulig, men maksimalt til 30 cm. Prøvene ble sendt til laboratoriet for oppbevaring inntil det ble avgjort hvilke sjikt som skulle analyseres.

Tabell 4.1 Prøvetakingskoordinater (Euref 89 UTM32), analyserte parametere og prøveuttak (x-y cm sedimentdybde) ved hver stasjon. Ved 5B ble det tatt to kjerner, hvorav den ene ble lagdelt i 1 cm-intervall og brukt til radiometrisk datering. Ellers ble det tatt en sedimentkjerne per stasjon.

Stasjon	X	Y	Metaller, PAH, TBT, PCB	DDT	Datering
Sto-20	568817.8423	6622259.6630	0-2, 4-6		
Sto-16	569430.9498	6622137.4270	0-2, 4-6		
Lie-10 ny	569909.0255	6623568.1450	0-2, 4-6	0-2, 4-6	
2A	570154.8344	6623404.8090	0-2, 4-6		
2D	569893.2038	6622898.5080	0-2, 4-6		
2E	570937.97910	6623660.9350	0-2, 4-6		
2C	570343.3823	6623026.8860	0-2, 4-6		
2B	571055.2992	6623328.2630	0-2, 4-6		
1A	570220.2434	6622487.7100	0-2, 4-6		
3A	571914.1781	6623597.1780	0-2, 4-6		
4A	570744.4799	6622615.5250	0-2, 4-6		
4B	571343.1292	6622905.7300	0-2, 4-6		
4C	571241.2223	6622535.9260	0-2, 4-6		
1B	570808.0709	6622149.6510	0-2, 4-6		
Tan-24	570214.2894	6622077.1940	0-2, 4-6		
4E	572266.4446	6622442.8030	0-2, 4-6		
4D	571605.3993	6622101.6160	0-2, 2-4... 18-20		
1C	570985.8159	6621706.6560	0-2, 4-6		
5A	572004.4660	6621334.9090	0-2, 4-6		
Lahell 6 dyp	573503.5086	6621094.8430	0-2, 4-6		
5B	572670.1881	6620582.3820	0-2, 2-4... 18-20		0-30
5C	572017.5227	6620106.4320	0-2, 4-6		
Ref-1	577759.3011	6617363.0700	0-2, 4-6		

4.2 Laboratorium

Alle analyser er utført av Eurofins Environment Testing Norway AS, med unntak av den radiometriske dateringen som ble utført av Gamma Dating Centre, København. Analyserapporter finnes i vedlegg 2-3.

4.3 Dataanalyse

Dataanalyse ble utført med Microsoft Excel og programmet «R». Analyseverdier under rapporteringsgrensen ble konvertert til halve rapporteringsgrensen ved beregning av gjennomsnitt og annen dataanalyse med mindre annet er angitt. Ved sammenligninger av stoffkonsentrasjoner har den samlede måleusikkerheten blitt beregnet som roten av kvadratsummen av de enkelte prøvenes absolutte måleusikkerhet.

4.4 Klassifisering

Klassifisering av prioriterte stoffer og vannregionspesifikke stoffer ble utført basert på tilstandsklasser for sediment (ref. /3/, Tabell 4.2).

Tabell 4.2 Miljøkvalitetsstandarder (EQS) og tilstandsklasser for undersøkte stoffer/stoffgrupper.

		EQS	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5
Stoff	Enhet		Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Antracen	mg/kg TS	0,0046	0,0012	0,0046	0,03	0,295	> klasse 4
Kadmium og kadmiumforbindelser	mg/kg TS	2,5	0,2	2,5	16	157	> klasse 4
Fluoranten	mg/kg TS	0,4	0,008	0,4		2	> klasse 4
Bly og blyforbindelser	mg/kg TS	150	25	150	1480	2000	2000-2500
Kvikksølv og kvikksølvforbindelser	mg/kg TS	0,52	0,05	0,52	0,75	1,45	> klasse 4
Naftalen	mg/kg TS	0,027	0,002	0,027	1,754	8,769	> klasse 4
Nickel og nickelforbindelser	mg/kg TS	42	30	42	271	533	> klasse 4
Benso(a)pyren	mg/kg TS	0,18	0,006	0,183	0,23	13,1	> klasse 4
Benso(b)fluoranten	mg/kg TS	0,14	0,09	0,14		10,6	> klasse 4
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS	0,14	0,09	0,135		7,4	> klasse 4
Benso(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,084	0,018	0,084		1,4	> klasse 4
Ideno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,063	0,02	0,063		2,3	> klasse 4
Tributyltinn forbindelser (tributyltinn kation)	µg/kg TS	2E-06	0	0,002	0,016	0,032	> klasse 4
TBT (forvaltningsmessig)	µg/kg TS		1	5	20	100	> klasse 4
DDT	µg/kg TS	15	0	15	165	1647	> klasse 4
p,p'DDT	µg/kg TS	6	0	6			> klasse 4
PCB7	mg/kg TS	0,0041	0	0,0041	0,043	0,43	> klasse 4
Cu	mg/kg TS	84	20	84		147	> klasse 4
Sink	mg/kg TS	139	90	139	750	6690	> klasse 4
PAH16	mg/kg TS		0,3	2	6	20	> klasse 4
Krom	mg/kg TS	660	60	660	6000	15500	> klasse 4
Arsen	mg/kg TS	18	15	18	71	580	> klasse 4
Acenaftalen	mg/kg TS	0,033	0,0016	0,033	0,085	8,5	> klasse 4
Acenaften	mg/kg TS	0,1	0,0024	0,096	0,195	19,5	> klasse 4
Fluoren	mg/kg TS	0,15	0,0068	0,15	0,694	34,7	> klasse 4
Fenantren	mg/kg TS	0,78	0,0068	0,78	2,5	25	> klasse 4
Pyren	mg/kg TS	0,084	0,0052	0,084	0,84	8,4	> klasse 4
Benso(a)antracen	mg/kg TS	0,06	0,0036	0,06	0,501	50,1	> klasse 4
Krysen	mg/kg TS	0,28	0,0044	0,28		2,8	> klasse 4
Dibenso(ah)antracen	mg/kg TS	0,027	0,012	0,027	0,273	2,73	> klasse 4

5 Resultater og diskusjon

5.1 Bunntyper og erfaringer fra prøvetaking

Undersøkelsen inkluderte både akkumuleringsområder og transport/erosjonsbunn på vanddyp mellom 8,1 – 111 m (Tabell 5.1).

To av stasjonene, 5B og Ref-1, hadde et tørrstoffinnhold på 0-2 cm som var lavere enn 25 %, noe som er en indikasjon på ekte akkumuleringsbunn ref. /5/ (Figur 5.2). Videomaterialet fra prøvetakingen viser at disse to stasjonene, i likhet med 4D, 5A, 5C og Lahell 6 dyp, hadde et betydelig tykkere lag med nytt sediment enn ved

andre prøvetakingsstasjoner der nylige avleiringer gikk over i en vanskelig gjennomtrengelig, stiv leire på omtrent 10-20 cm sedimentdybde. En samlet vurdering basert på erfaringer og videomateriale fra prøvetakingen, samt målt tørrstoffinnhold, er at de seks dypeste prøvepunktene (> 62 m dybde), var akkumuleringsbunner og at de øvrige stasjonene kan klassifiseres som transportbunner.





Figur 5.1 Prøvtaking av azoisk (5A, øvre), svakt bioturbert (2B, midten) og bioturbert sediment (4B, nedre).

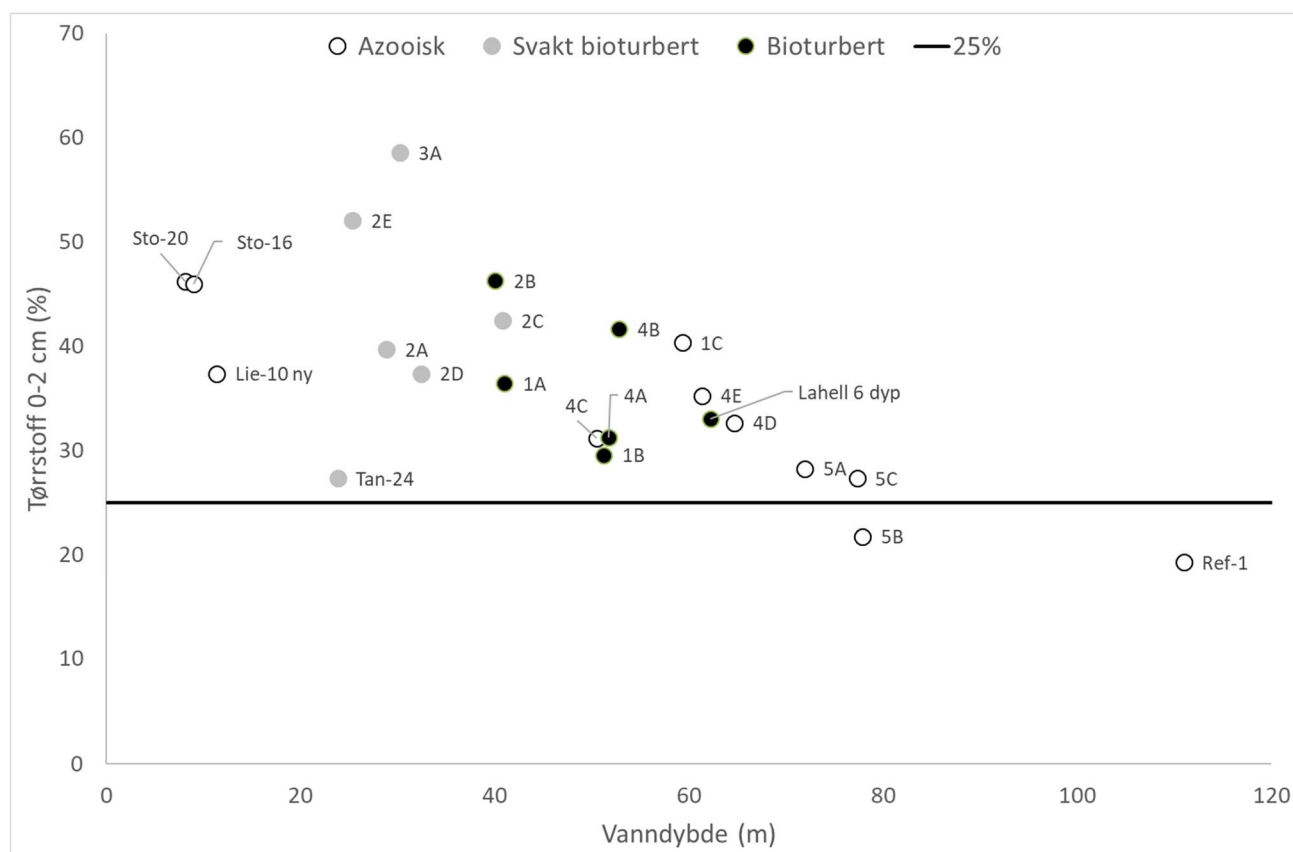
Tabell 5.1 Vanddyb, tørrstoffinnhold, bunntype og prøvetakingskoordinater for samtlige undersøkte prøvepunkter.

Stasjon	Vanddyb (m)	TS-innhold (0-2 cm, %)	Kontinuerlig akkumulasjon (ja/nej)
Sto-20	8,1	46,2	Nei
Sto-16	9,0	46	Nei
Lie-10 ny	11,3	37,4	Nei
2A	28,8	39,7	Nei
2D	32,4	37,4	Nei
2E	25,3	52,1	Nei
2C	40,8	42,5	Nei
2B	40,0	46,3	Nei
1A	41,0	36,5	Nei
3A	30,2	58,6	Nei
4A	51,7	31,3	Nei
4B	52,8	41,7	Nei
4C	50,5	31,2	Nei
1B	51,2	29,6	Nei
Tan-24	23,8	27,4	Nei
4E	61,3	35,3	Nei
4D	64,7	32,7	Ja
1C	59,3	40,4	Nei
5A	71,9	28,3	Ja
Lahell 6 dyp	62,2	33,1	Ja
5B	77,9	21,8	Ja
5C	77,3	27,4	Ja
Ref-1	111	19,3	Ja

Tilstedeværelsen av bunnlevende (bioturberende) dyr ble visuelt bedømt basert på tilstedeværelsen av markrør på sedimentoverflaten. Tydelig bioturberte sedimenter ble påtruffet mellom 40-60 m dyp. På grunnere dyp var tettheten av markrør betydelig mer sparsom og det ble ikke observert spor av bioturbasjon på de tre grunneste

stasjonene (Sto-20, Sto-16 og Lie-10 ny). Tilsvarende ble det ikke observert noen synlige spor av bioturbasjon i kjernene samlet fra de dypeste delene av prøvetakingsområdet (fra ca. 65 m dyp). Fraværet eller lav forekomst av bioturbierende dyr i de dypere delene av fjorden skyldes sannsynligvis dårlige oksygenforhold i bunnvannet. Observasjoner fra prøvetakingen viser at oksygenforholdene var relativt gode på prøvetakingstidspunktet på de dyrefrie (azooiske) stasjonene. Sedimentoverflaten på stasjonene uten synlig bioturbasjon var svakt oksidert i alle tilfeller. I tillegg viser videomaterialet fra prøvetakingen dyr (krepsdyr eller småfisk) i nærheten av sedimentoverflaten ved 5B og Ref-1, samt mark (sannsynligvis fåbørstemark) som krøp på sedimentoverflaten ved 4C.

Fraværet av markrør skyldes sannsynligvis at periodene med oksygentilførsel i bunnvannet er for korte til at gravende arter kan etablere seg. Den lave tettheten eller mangelen på dyr i de indre, grunneste delene av fjorden kan skyldes flere faktorer som mangel på organisk materiale eller lav/sterkt varierende saltholdighet i bunnvannet. På Sto-20, som ligger i et lokalt dypt område i Strømsløpet (Figur 3.1), var sedimentet svakt oksidert på overflaten, men fra 8 cm og videre ned var det svart og tydelig sulfidisk. Mangelen på dyr her forklares derfor trolig av dårlige oksygenforhold.



Figur 5.2 Tørrstoffinnhold og vanddybde ved prøvetakingsstasjonene i Drammensfjorden 2019. Linje markerer 25% tørrstoffinnhold.

5.2 Kjemiske parametere

Generell statistikk for et utvalg analyserte parametere og sedimentnivåer (henholdsvis 0-2 og 4-6 cm) er gitt i Tabell 5.2. For metaller var konsentrasjonene gjennomgående høyere enn rapporteringsgrensene, og for TBT var 61 av 62 prøver høyere enn rapporteringsgrensen. Konsentrasjoner av enkelte PAH- og PCB-forbindelser var i mange tilfeller lavere enn rapporteringsgrensene og er satt til null ved summering av PAH16 og PCB7. I en prøve for PAH og for 16 av PCB-prøvene var alle PAH/PCB-forbindelser lavere enn rapporteringsgrensen. I disse tilfellene ble summen av PAH16 og PCB7 satt til null. Generelt er det mye lavere variasjon for metaller enn for de organiske miljøgiftene TBT, PAH16 og PCB7. Gjennomsnittlige nivåer var litt høyere på 4-6 cm-nivået i sedimentet enn i overflatesedimentet (0-2 cm) for de fleste stoffer og grupper av stoffer. For arsen var

imidlertid gjennomsnittskonsentrasjonen statistisk signifikant høyere i overflatesedimentet enn ved 4-6 cm (paret t-test, $p < 0,05$, Tabell 5.2).

En stasjonsvis gjennomgang viser at arseninnholdet i overflatesedimentet (0-2 cm) var høyere enn ved 4-6 cm ved tolv av prøvepunktene (figur 5.3). De største forskjellene i arsennivå ble målt ved prøvepunktene 4A, 4B og 4E (200-270 % høyere innhold i overflatesediment enn ved 4-6 cm). På de resterende elleve stasjonene var forskjellen i arseninnhold innenfor feilmarginen for måleusikkerheten til analysen. For kvikksølv sees et lignende mønster som for arsen, da innholdet i overflatesediment generelt var høyere enn ved 4-6 cm, både når det gjelder middelverdiene (tabell 5.2) og for de enkelte prøvepunktene (figur 5.3). I motsetning til arsen og kvikksølv var kadmiuminnholdet generelt laveste i overflatesedimentet (tabell 5.2, figur 5.3). Gjennomsnittlig nivå av TBT for 0-2 cm og 4-6 cm var nesten identisk (tabell 5.2), men den vertikale fordelingen varierte mellom stasjonene (figur 5.3). På sju av stasjonene var innholdet høyest i overflatesedimentet og på åtte stasjoner ble det høyeste innholdet målt i 4-6 cm laget. For PAH og andre metaller (Cr, Cu, Pb, Ni, Zn) var konsentrasjonsforskjellene mellom 0-2 og 4-6 cm innenfor den analytiske måleusikkerheten.

Tabell 5.2 Gjennomsnitt, minimums- og maksimalverdier og relativt standardavvik for 0-2 og 4-6 cm nivåer (alle prøvepunkter). Ratio gjennomsnitt = gjennomsnitt 0-2 / gjennomsnitt 4-6, verdi < 1 innebærer høyere innhold ved 4-6 cm enn ved 0-2 cm. Verdier under rapporteringsgrensen er satt til 0 i beregningene. * = Statistisk signifikant forskjell i gjennomsnittskonsentrasjon mellom 0-2 cm og 4-6 cm (parvis t-test med p -verdi $< 0,05$, justert for multiple sammenligninger)

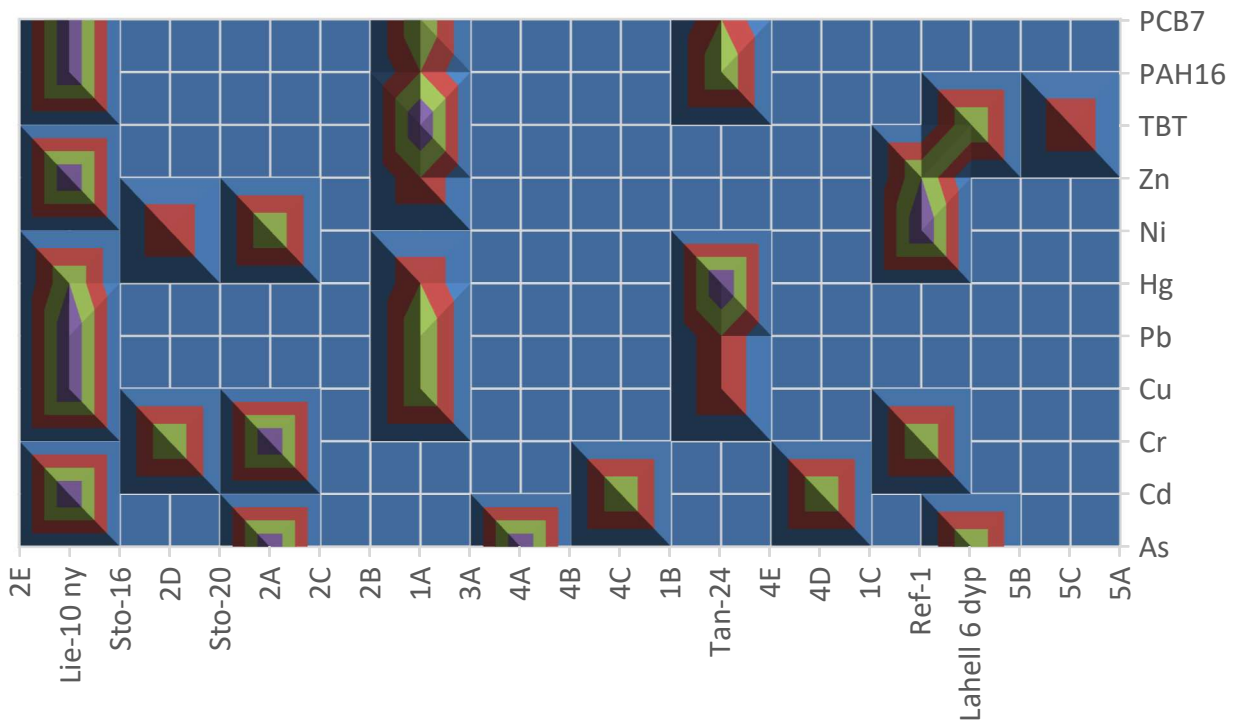
Sedimentnivå (cm)	0-2 cm				2-4 cm				Ratio
	middel	min	max	CV %	middel	min	max	CV%	0-2/4-6
As, mg/kg TS	15	5	25	46	8	5	13	24	1,8*
Cd, µg/kg TS	148	66	370	45	223	70	580	47	0,7
Cr, mg/kg TS	24	8	34	29	27	18	49	24	0,9
Cu, mg/kg TS	29	10	71	40	35	20	100	44	0,8
Pb, mg/kg TS	22	8	60	46	24	14	53	31	0,9
Hg, µg/kg TS	108	39	258	51	80	42	158	39	1,3
Ni, mg/kg TS	23	8	34	29	26	17	43	23	0,9
Zn, mg/kg TS	107	42	240	36	119	75	220	23	0,9
TBT, µg/kg TS	97	9	880	187	94	1	290	99	1,1
PAH16, µg/kg TS	433	0	2100	94	474	39	2600	102	0,9
PCB7, µg/kg TS	4	0	43	247	4	0	42	197	0,9

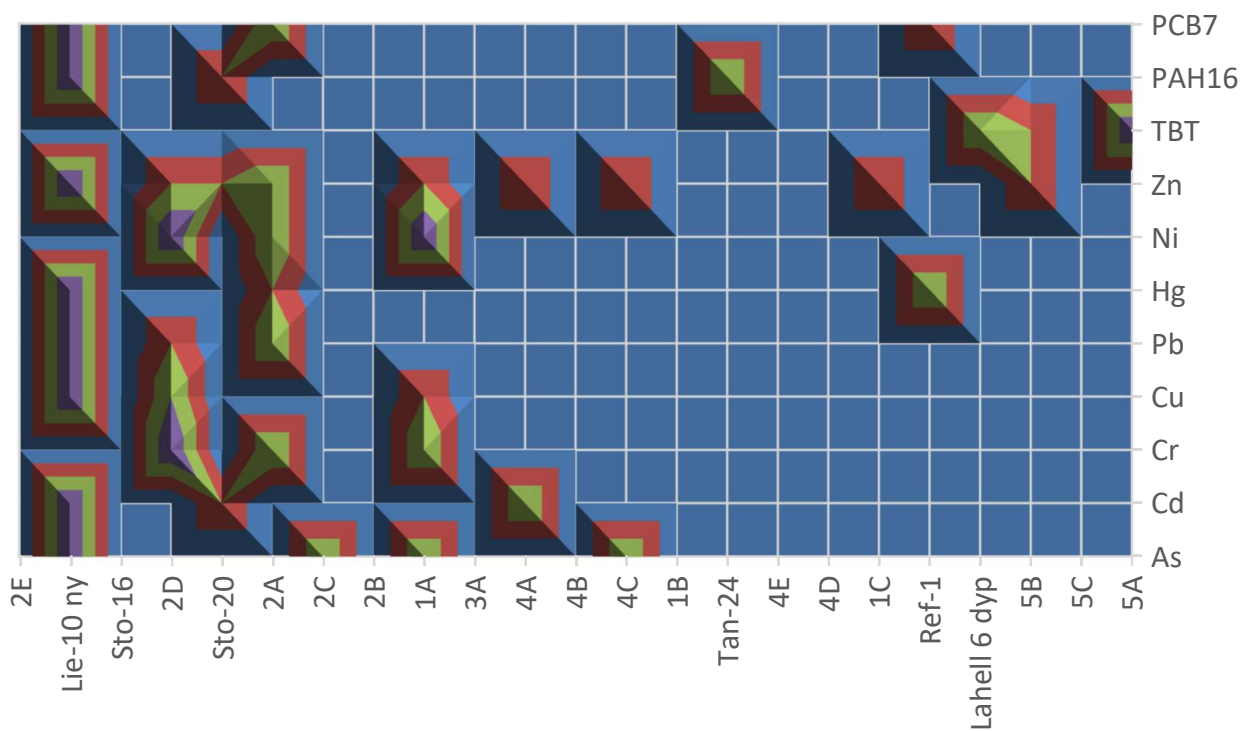
Tabell 5.3 Korrelasjonsmatrise for nivåer av utvalgte stoffer/stoffgrupper i overflatesediment (0-2 cm) i Drammensfjorden 2019. Verdier viser korrelasjonskoeffisienter (Pearson produkt momentkorrelasjon). Sterke positive korrelasjoner er markert med rødt ($r > 0,75$).

	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	Zn	TBT	PAH16	PCB7
As		-0,16	0,76	0,36	0,44	0,47	0,74	0,45	0,26	0,15	0,15
Cd	-0,16		0,27	0,77	0,70	0,55	0,11	0,75	0,13	0,67	0,72
Cr	0,76	0,27		0,61	0,67	0,54	0,96	0,73	0,19	0,31	0,35
Cu	0,36	0,77	0,61		0,98	0,84	0,41	0,96	0,32	0,82	0,88
Pb	0,44	0,70	0,67	0,98		0,83	0,47	0,97	0,28	0,84	0,89
Hg	0,47	0,55	0,54	0,84	0,83		0,37	0,81	0,36	0,63	0,66
Ni	0,74	0,11	0,96	0,41	0,47	0,37		0,57	0,09	0,09	0,12
Zn	0,45	0,75	0,73	0,96	0,97	0,81	0,57		0,22	0,74	0,82
TBT	0,26	0,13	0,19	0,32	0,28	0,36	0,09	0,22		0,21	0,25
PAH16	0,15	0,67	0,31	0,82	0,84	0,63	0,09	0,74	0,21		0,95
PCB7	0,15	0,72	0,35	0,88	0,89	0,66	0,12	0,82	0,25	0,95	

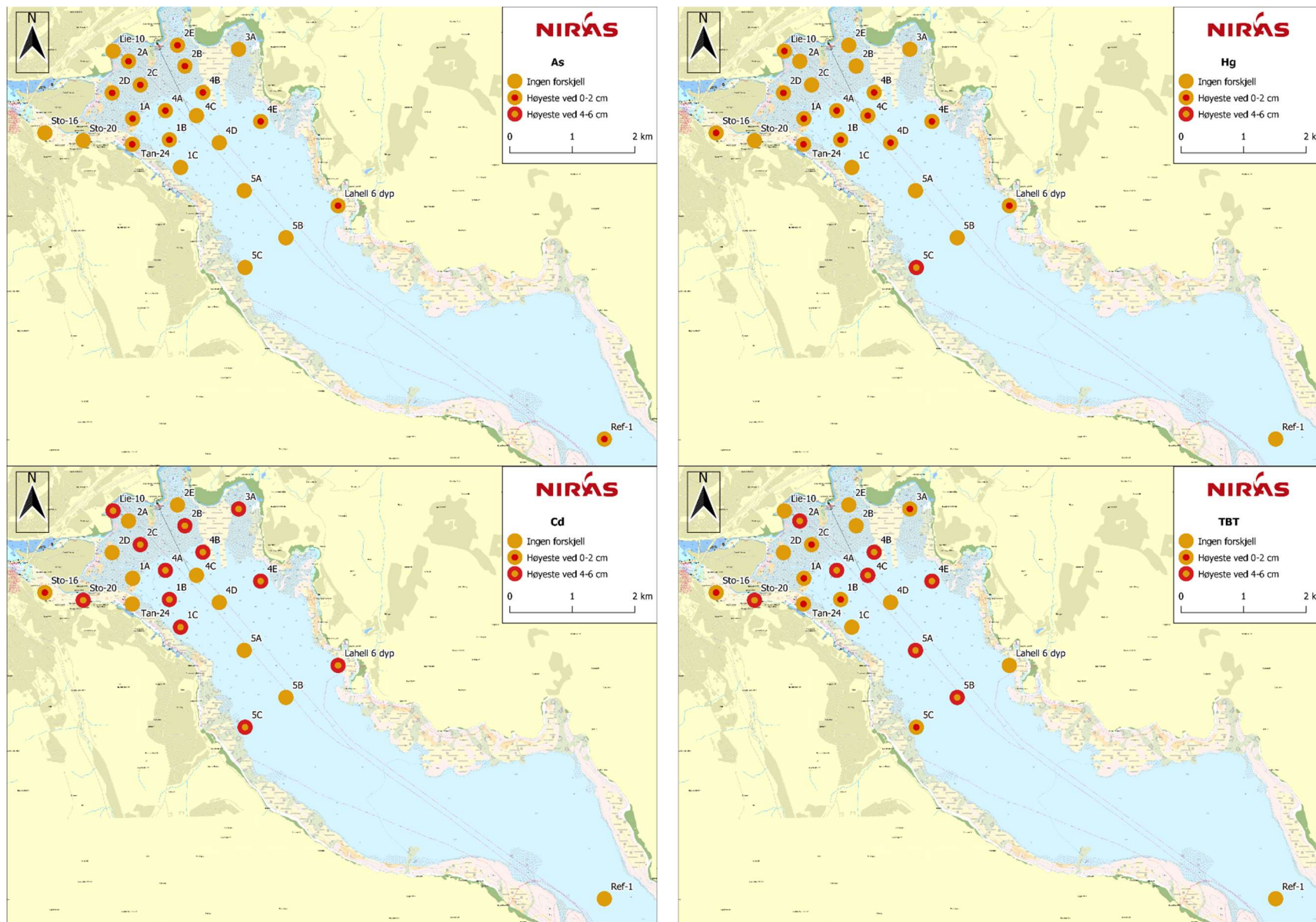
En romlig analyse (Figur 5.3) indikerer blant annet at Lie-ny viser relativt høye nivåer av flere stoffer/stoffgrupper. Blant overflatesedimenter (0-2 cm) ble for eksempel de høyeste nivåene av Cd, Cu, Pb, Zn, PAH16 og PCB7 målt her. Det samme mønsteret sees for nivået 4-6 cm hvor det i tillegg til de ovennevnte parametrene, også ble påvist det høyeste innholdet av As og Hg (Figur 5.3). Det høyeste TBT-innholdet blant overflatesedimentprøvene (0-2 cm) ble målt ved prøvepunkt 1A (880 ug/kg TS), hvor flere andre stoffer også ble funnet i relativt høye nivåer (inkludert det nest høyeste innholdet av Cu, Pb og PCB7). For 4-6 cm-nivået er det prøvetakingspunktene nærmest Drammenselva (2A og 2D), rett sør for Lie-10 ny som utmerker seg med de høyeste konsentrasjonene av forurensning.

Nivåene av flere av metallene var positivt korrelert med hverandre og med PAH16 og PCB7 (Tabell 5.3, Figur 5.5). For eksempel sees sterke og statistisk signifikante korrelasjoner (Pearson $r > 0,75$, $p < 0,05$) mellom Cu og Cd, Pb, Hg, Zn, PAH16 og PCB7. Lignende samvariasjon ble funnet for As, Cr og Ni (Pearson $r > 0,75$, $p < 0,05$). Det ble ikke funnet noen klar sammenheng mellom TBT og andre stoffer/stoffgrupper (Pearson $r 0,1-0,4$). Ingen stoff/stoffgrupper korrelerte heller med TS-innhold. Samvariasjon i konsentrasjonen av stoffer indikerer at de stammer fra samme kilder (naturlige eller menneskeskapte), men kan også oppstå fordi ytre faktorer som redoks- og pH-forhold påvirker forskjellige stoffer på lignende måte. Resultatene indikerer derfor at det kan finnes felles utslippskilder til fjorden for stoffgruppene Cu, Pb, Hg, Zn, PAH og PCB og As, Cr og Ni.

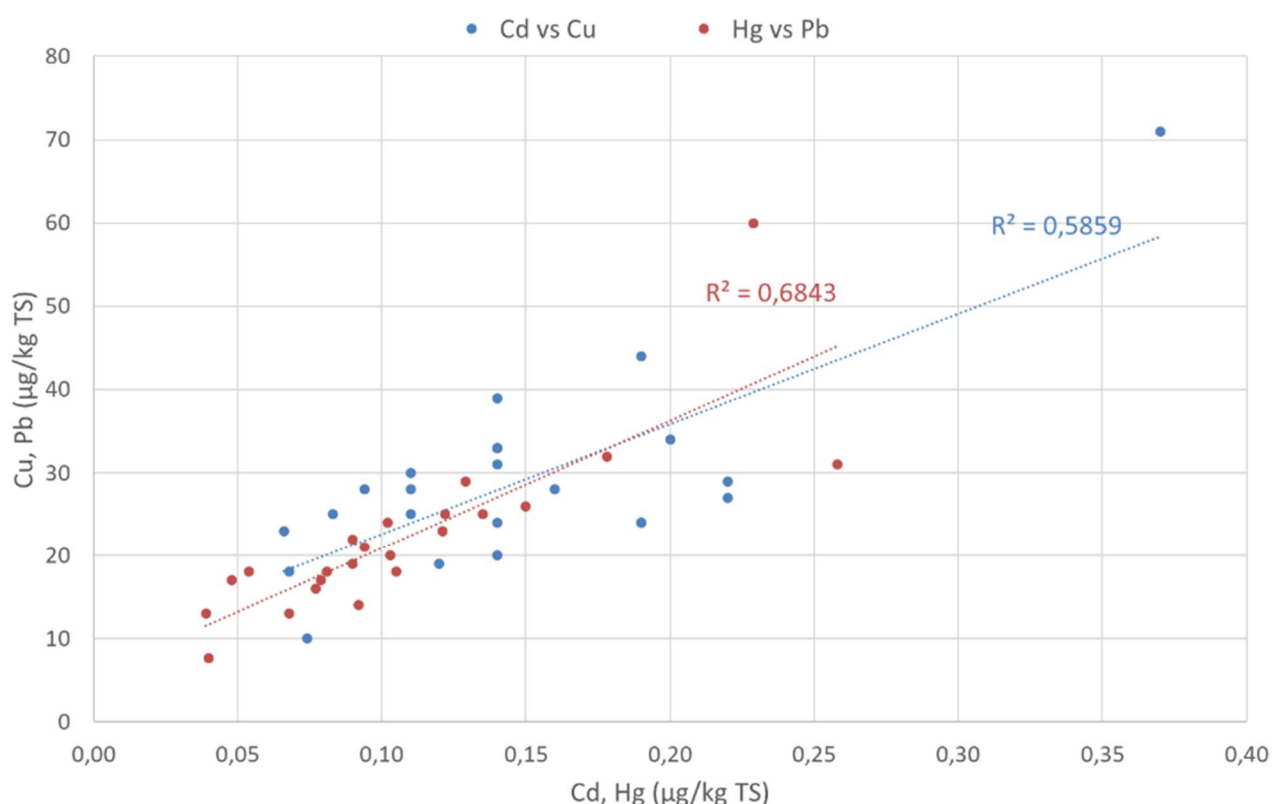




Figur 5.3 Grafisk presentasjon av maksimalt innhold i en prøve av stoffer måles for 0-2 cm (øvre) og 4-6 cm (nedre). Lilla topper markerer stasjonen med det høyeste innholdet av hvert stoff. Grønne og røde topper markerer stasjonen med det nest høyeste og tredje høyeste innholdet av det respektive stoffet. I tilfeller hvor det er flere topper i samme farge for ett stoff, er det samme innholdet blitt målt på flere stasjoner.



Figur 5.4
Grafisk fremstilling av den relative fordelingen av As (øverst til venstre), Hg (øverst til høyre), Cd (nederst til venstre) og TBT (nederst til høyre) mellom henholdsvis sedimentlagene 0-2 cm og 4-6 cm.



Figur 5.5 Konsentrasjoner av Cd mot Cu (blå) og Hg mot Pb (rød) i overflatesediment (0-2 cm) i Drammensfjorden 2019.

5.2.1 Kronologi og tidstrender

Sediment fra stasjon 5B viser et tydelig forhøyet innhold av ^{137}Cs ved en dybde på 12,5 cm, noe som betyr at materialet der ble deponert i 1986 (året for Tsjernobyl-ulykken). ^{210}Pb -aktiviteten avtok eksponentielt fra overflaten ned til omtrent 20 cm dybde. En modell for kronologien, beregnet på basis av ^{137}Cs og ^{210}Pb , er gitt i Tabell 5.4. En detaljert metodebeskrivelse for dateringen er gitt i vedlegg (3).

For stasjonen hvor dateringen ble utført (5B) ble alle sedimentlag ned til 26 cm analysert. På prøvepunktet 4D lenger inn i fjorden, ble alle sedimentlag ned til 20 cm dybde analysert. Generelt er det en trend med enten økende nivåer av miljøgifter med økt dybde i sediment ved begge disse stasjonene, mens for noen av miljøgiftene er konsentrasjonene stabile. Dette betyr at konsentrasjonene av de fleste miljøgiftene har gått ned over tid. Mest bemerkelsesverdig er trendene for PCB7, PAH16 og TBT (Figur 5.6). Disse miljøgiftene viser sterke toppe i løpet av 1970-tallet (PCB7), 1980-tallet (PAH16) og 1990-tallet (TBT), førnivåene sank betydelig. En sammenligning av nivåene i de to øvre sedimentlagene (0-2 og 2-4 cm) viser betydelig lavere nivåer i de mest overflatenære lagene for Pb, Hg og TBT, dvs. en forbedring selv på kort sikt (siden ca. 2015, se tabell 5.4). For andre stoffer er forskjellen i innhold lavere enn måleusikkerheten.

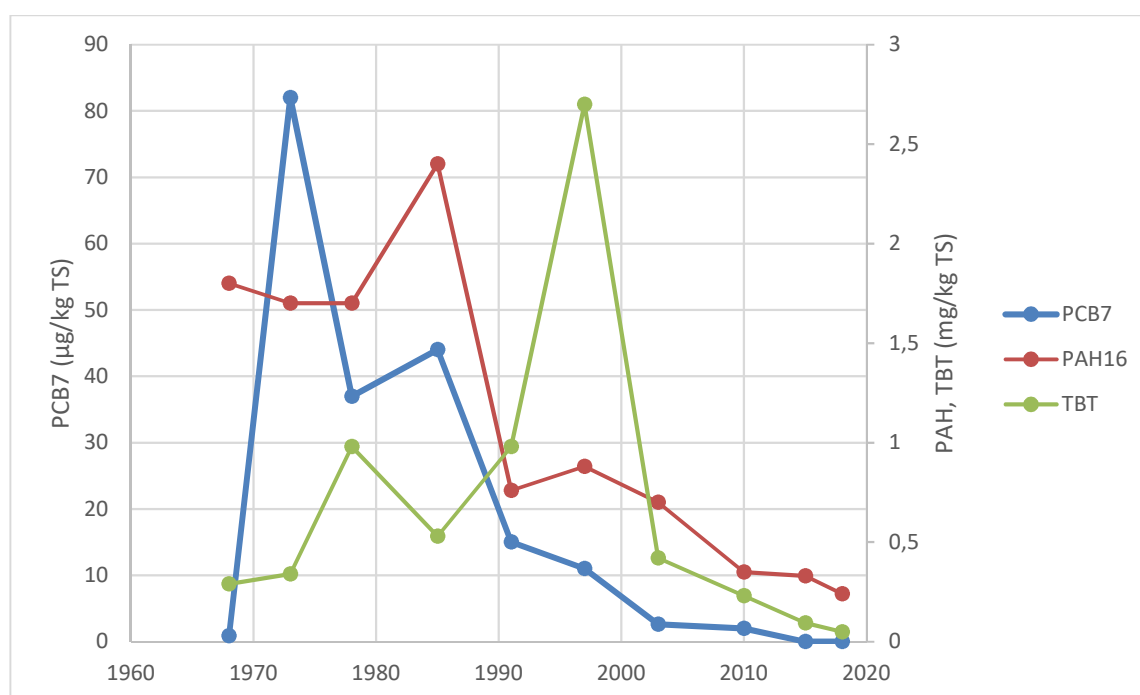
Ingen av de analyserte PCB-forbindelsene ble detektert i det hele tatt i sedimentet ned til 4 cm (tilsvarende år ca. 2013, Tabell 5.4).

Det eneste stoffet som viser en økende trend over tid er As, som varierer rundt 6-7 mg/kg TS i intervallet 13-19 cm og mellom ca. 8-11 mg/kg TS i de øverste 4 cm av sedimentene. Variasjonen i dybden er imidlertid relativt høy, noe som gjør det vanskelig å bestemme en mulig trend. I tillegg påvirkes arsenmobilitet i sedimenter av endringer i redoksforhold, noe som sannsynligvis vil påvirke den vertikale konsentrasjonsfordelingen.

Innholdsvariasjoner og trender i sedimentet fra 4D ligner i de fleste tilfeller det som sees for 5B. Noen stoffer (Cd, Cu, Pb, Hg, PAH16 og PCB7) forekommer imidlertid på høyere nivåer ved 5B, spesielt i dype sedimentlag.

Tabell 5.4 Kronologi av sedimentkjerne fra stasjon 5B, basert på radiometrisk datering med ^{137}Cs og ^{210}Pb

Sedimentdyp	Alder	Alder feilmargin	År	Akkumulasjonshastighet	Akkumulasjonshastighet feilmargin
cm	y	y	y	(kg m ⁻² y ⁻¹)	(kg m ⁻² y ⁻¹)
0			2019		
0,5	0	1	2019	1,4	0,17
1,5	2	1	2017	1,4	0,14
2,5	3	1	2016	1,6	0,26
4,5	7	2	2012	1,9	0,19
6,5	14	2	2005	1,3	0,15
8,5	21	2	1998	1,3	0,21
10,5	26	2	1993	1,7	0,20
11,5	30	2	1989	1,2	0,19
12,5	33	2	1986	1,8	0,37
13,5	36	2	1983	1,4	0,23
14,5	40	2	1979	1,4	0,60
15,5	42	2	1977	1,9	0,43
18,5	50	3	1969	1,9	0,58
20,5	53	3	1966	1,9	0,34
22,5	59	3	1960	1,5	0,35
24,5	66	3	1953	1,6	0,22
26,5	75	2	1944	1,2	0,21
29,5	97	2	1922	0,9	0,37



Figur 5.6 Tidstrender for PCB7, PAH16 og TBT i sediment fra stasjon 5B. Tidsaksen er basert på radiometrisk datering.

5.3 Tilstandsklassifisering

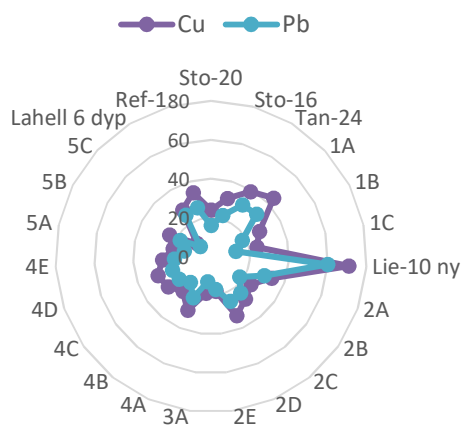
5.3.1 Metaller

Metallinnhold i overflatesediment (0-2 cm) var på nivå med klasse I-II («svært god» – «god») for samtlige metaller foruten arsen og sink der klasse III forekom ved noen av stasjonene (Tabell 5.5).

For enkelte metaller var konsentrasjonene tydelig forhøyede ved prøvepunkt Lie 10 ny lengst inne i fjorden (Figur 5.3 og eksempelvis Cu og Pb i Figur 5.7). Når det gjelder tilstandsklassene var imidlertid Lie-10 ny på nivåer tilsvarende klasse II, med unntak for sink (klasse III, moderat).

Tabell 5.5 Klassifisering av metaller i sediment (0-2 cm), Drammensfjorden 2019.

	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	Zn
Sto-20	1	1	1	2	1	2	1	1
Sto-16	1	1	1	2	1	2	1	2
Lie-10 ny	2	2	1	2	2	2	1	3
2A	3	1	1	2	2	2	2	2
2D	3	1	1	2	2	2	2	2
2E	1	1	1	1	1	1	1	1
2C	3	1	1	2	1	2	2	2
2B	2	1	1	2	1	2	1	2
1A	3	1	1	2	2	2	1	3
3A	1	1	1	1	1	1	1	1
4A	3	1	1	2	1	2	1	2
4B	2	1	1	2	1	2	1	1
4C	1	2	1	2	1	2	1	2
1B	1	1	1	2	1	2	1	1
Tan-24	3	1	1	2	2	2	1	2
4E	3	1	1	2	1	2	1	2
4D	1	2	1	2	1	2	1	2
1C	1	1	1	2	1	2	1	1
5A	1	1	1	2	1	2	1	1
Lahell 6 dyp	3	1	1	2	2	2	1	2
5B	1	1	1	2	1	2	1	2
5C	1	1	1	1	1	1	1	1
Ref-1	3	2	1	2	2	2	2	3



Figur 5.7 Konsentrasjoner av Cu og Pb i overflatesediment (0-2 cm), Drammensfjorden 2019.

5.3.2 TBT

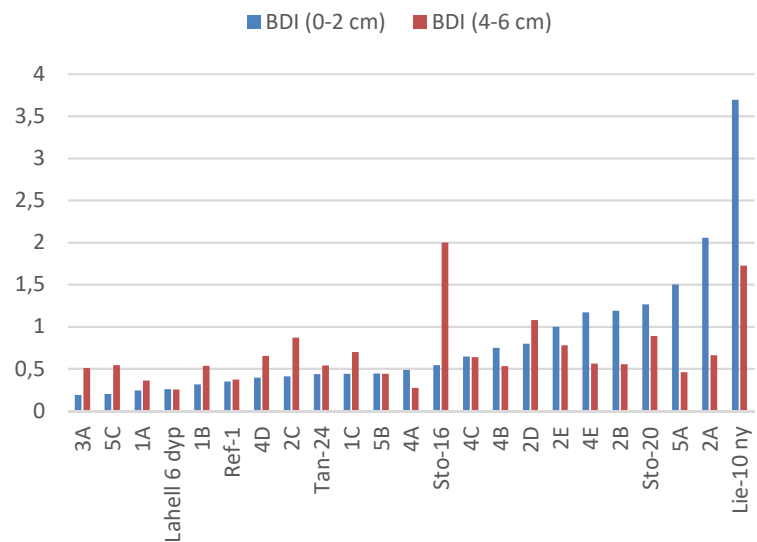
TBT-innholdet i overflatesedimentet (0-2 cm) var høyt ved alle prøvepunktene. Når det gjelder effektbaserte tilstandsklasser, er det gjennomgående påvist klasse V (omfattende akutte toksiske effekter), se Tabell 5.6. De forvaltningsmessige tilstandsklassene indikerer klasse III – IV. Spesielt høye konsentrasjoner av TBT ble målt ved stasjonene 1A og Lahell 6 dyp (Figur 5.3).

Innholdet av TBT var i de fleste tilfeller høyere enn nedbrytningsproduktene DBT og MBT, noe som indikerer pågående TBT-forurensning. "Butyltin degraderingsindeks" (BDI) beregnes ved å dele summen av MBT + DBT med TBT-innholdet og $BDI < 1$ indikerer nylig TBT-tilførsel mens $BDI > 1$ indikerer at TBT-forurensningen er "gammel" ref. /6/. Også nedbrytningshastigheten for TBT påvirker BDI. Langsom nedbrytning medfører at BDI-verdien forblir over en i lang tid selv om tilførselen avtar eller opphører.

De fleste stasjoner i Drammensfjorden viser $BDI < 1$ og dermed pågående TBT-tilførsel (Tabell 5.6). Sju av stasjonene har $BDI > 1$ i det mest overflatenære sedimentet (0-2 cm), men bare en av disse (Lie-10 nye) har $BDI > 1$ for 4-6 cm-nivået. Det kan bemerkes at den relative fordelingen av MBT, DBT og TBT ikke gir et entydig bilde, men at nåværende/pågående TBT-belastning fremstår som sannsynlig. Imidlertid er det ganske tydelig at TBT-belastningen i Drammensfjorden stort sett har gått ned siden midten av 1990-tallet, noe som vises gjennom de høye nivåene i dypere sedimentlag ved 5B (Figur 5.6).

Tabell 5.6 Klassifisering av tributyltin (TBT) i sediment (0-2 cm) i Drammensfjorden. Forvaltningsmessige tilstandsklasser er basert på hele molekylvekten, mens de effektbaserte er basert på kationen (dvs. TBT-Sn).

	TBT (forvaltningsmessig)	TBT (effektbasert)
Sto-20	3	5
Sto-16	4	5
Lie-10 ny	5	5
2A	3	5
2D	4	5
2E	4	5
2C	4	5
2B	3	5
1A	5	5
3A	4	5
4A	4	5
4B	3	5
4C	4	5
1B	4	5
Tan-24	5	5
4E	3	5
4D	3	5
1C	4	5
5A	4	5
Lahell 6	5	5
5B	4	5
5C	5	5
Ref-1	4	5



Figur 5.8 Butyltin nedbrytningsindeks (MBT + DBT / TBT) i sedimenter fra Drammensfjorden 2019.

5.3.3 PAH, PCB, DDT

Tilstandsklassifisering med hensyn til PAH16, PCB7 og DDT i overflatesediment (0-2 cm) er vist i Tabell 5.6. For PAH16 var nivåene i klasse I - II bortsett fra på Lie-10 der klasse III ble påvist. Blant enkeltvise PAHer på Lie-10 var nivåene av antracen, benzo (b) fluorant, benzo (ghi) perylen og fluorant på nivå med klasse IV og benzo (a) antracen, naftalen og pyren på nivå med klasse III. De andre PAHene på Lie 10 ny var på nivå med klasse II.

For PCB7, i likhet med PAH, sees høyest forekomst ved Lie 10 ny (klasse IV), hvor det hovedsakelig var forbindelsene PCB138 og PCB153 som var til stede i forhøyede konsentrasjoner (vedlegg 2). For andre stasjoner ble det enten ikke påvist PCB (tolv stasjoner, klasse I), eller nivåene var i klasse II (seks stasjoner) eller klasse III (fire stasjoner).

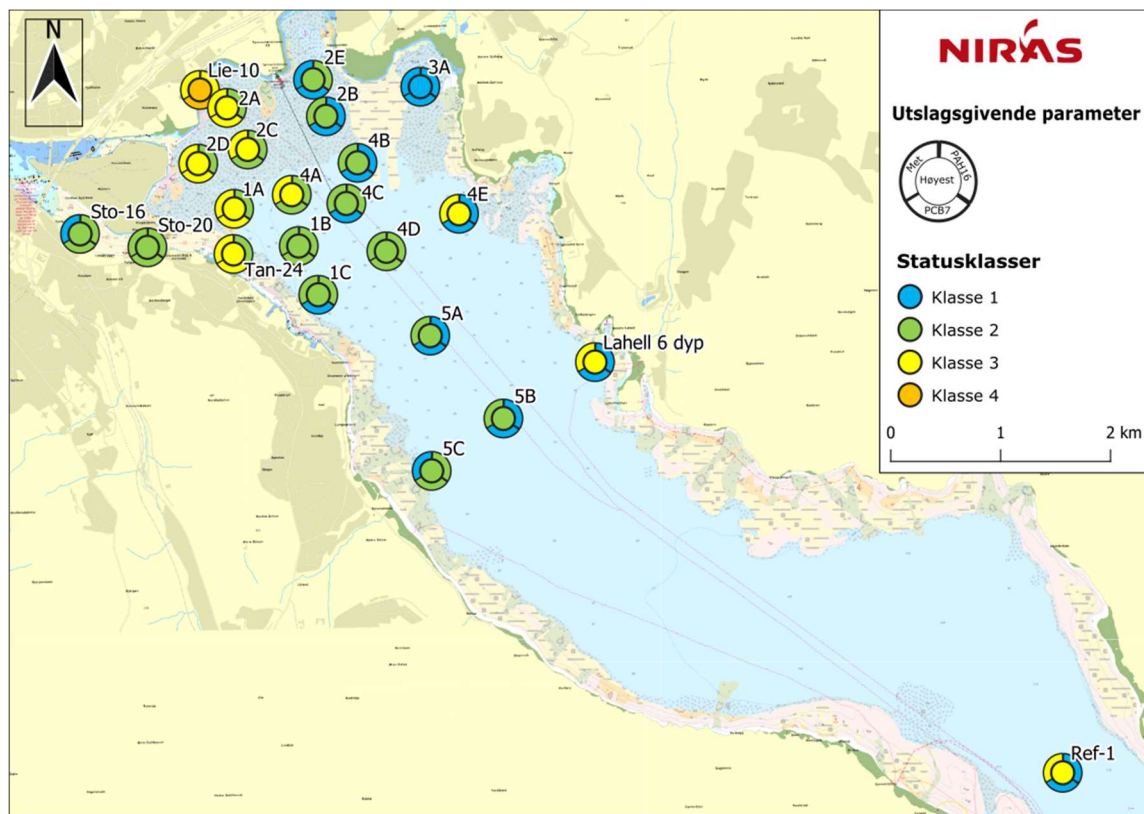
I likhet med det som ble funnet for enkelte metaller (Figur 5.3), har stasjonen Lie 10 ny avvikende høye nivåer av PAH16 og PCB7 i overflatesedimentet.

Tabell 5.7 Klassifisering av tilstand med hensyn til PAH16, PCB7 og DDT i sediment (0-2 cm) i Drammensfjorden 2019. Tall i fet skrift indikerer klassifisering basert på konsentrasjoner under rapporteringsgrensen for analysen

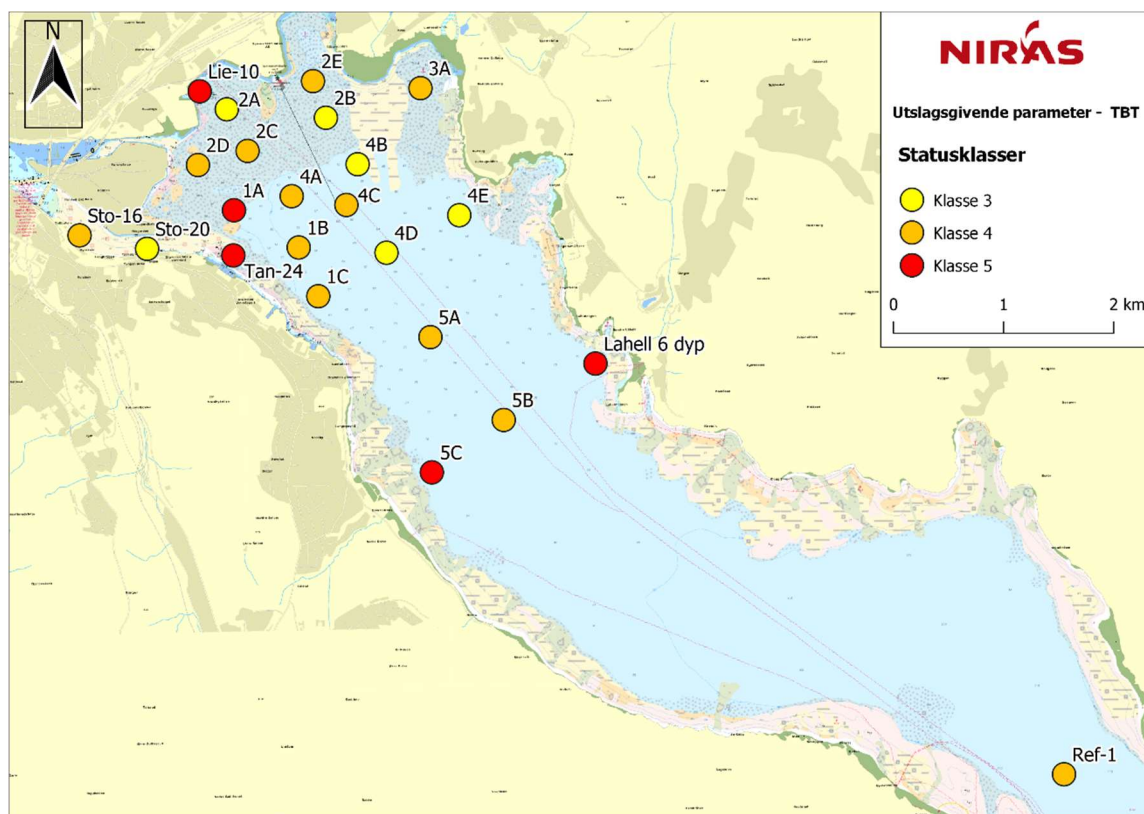
	PAH16	PCB7	DDT
Sto-20	2	2	
Sto-16	<u>1</u>	<u>1</u>	
Lie-10 ny	3	4	<u>2</u>
2A	2	3	
2D	2	3	
2E	2	1	
2C	2	2	
2B	1	1	
1A	2	3	
3A	1	1	
4A	2	2	
4B	1	1	
4C	2	1	
1B	2	2	
Tan-24	2	3	
4E	1	1	
4D	2	2	
1C	2	1	
5A	1	1	
Lahell 6 dyp	1	1	
5B	1	1	
5C	2	2	
Ref-1	1	<u>1</u>	

5.3.4 Samlet klassifisering

En samlet stasjonsvis tilstandsklassifisering med hensyn til metaller, PCB7 og PAH16 (dvs. unntatt TBT) i overflatesediment (0-2 cm) er gitt i figur 5.9. Tilsvarende tall for TBT er gitt i figur 5.10. For stasjonene 2A og 4E er tilstandsklassifiseringen for TBT i samsvar med den for metaller og/eller PCB7. Ellers, med unntak av prøvepunktet Lie 10, ses klasse I - klasse III for metaller, PAH16 og PCB7 og klasse III - klasse V for TBT. For Lie 10 ny er PCB-innholdet i overflatesedimentet på nivå med klasse IV. I to tilfeller er klassifiseringen av TBT i samsvar med metaller og/eller PCB7 (prøvepunkt 2A og 4E).



Figur 5.9 Tilstandsklassifisering med hensyn til metaller, PAH16 og PCB i overflatesediment (0-2 cm) i Drammensfjorden 2019.



Figur 5.10 Tilstandsklassifisering med hensyn til TBT (forvaltningstilstandsklasser) i overflatesedimentet av Drammensfjorden (0-2 cm).

6 Konklusjoner

Som beskrevet over (se avsnitt 2.2) ble det opprinnelige prøvetakingsprogrammet for 2019 modifisert i samråd med oppdragsgiver, slik at fokuset ble lagt på sedimentkjerneprøvetaking på strategisk utvalgte prøvepunkter. Resultatene fra denne rapporten har gitt forbedret innsikt i fordelingen av bunntyper, forurensningsnivåer og forekomsten av bioturbasjon i de indre og midtre delene av fjorden - informasjon som er nyttig i utformingen av fremtidige studier. Ved å studere radiometriske markører og vertikal fordeling av forurensning i kjerner fra akkumulasjonsområder har man også fått verdifull ny kunnskap om den generelle forurensningshistorikken i fjorden. Prøvetakingen ble videodokumentert og nøye kvalitetssikret, noe som bidrar til høy pålitelighet av resultatene.

Følgende hovedkonklusjoner kan trekkes fra resultatene i denne rapporten:

- Langtidsakkumulasjon skjer hovedsakelig i den ytre delen av undersøkelsesområdet, der vanndybden overstiger omtrent 62 m. Den indre delen av Drammensfjorden består av erosjons- og transportbunner som derfor ikke egner seg for studier av langtidstrender i sedimentavsetninger.
- De organiske miljøgiftene TBT, PCB og PAH viser større romlig variasjon enn metaller. Ved prøvepunkt Lie-10 ny var nivåene av flere metaller så vel som PAH16 og PCB tydelig forhøyet sammenlignet med de andre prøvetakingsstasjonene.
- Akkumulasjonshastigheten har variert mellom 1-2 kg m⁻² y⁻¹ ved prøvepunkt 5B de siste hundre årene, og variasjonene i forurensningskonsentrasjoner på ulike sedimentdyp i dette prøvepunktet (0-26 cm) viser tydelig at forurensningsbelastningen i undersøkelsesområdet generelt (indre og midtre Drammensfjord) har forbedret seg betraktelig. Dette fordi akkumuleringene av de aller fleste forurensningskomponenter (inkludert PCB, TBP og PAH) har falt dramatisk (med minst en faktor 10) siden 1970-, 1980- og 1990-tallet. Nivåene av forurensning i de øverste 4 cm av sedimentet på prøvepunkt 5B har enten sunket (Pb, Hg og TBT) eller vært uendret siden 2015. Ved øvrige prøvepunkter (fortrinnsvis i transport- eller erosjonsområder) var den vertikale fordelingen av forurensninger (for nivåene 0-2 cm og for 4-6 cm) stoffspesifikk og varierte også fra punkt til punkt. Resultatene for transport- og erosjonsområder var med andre ord ikke helt i samsvar med de langsiktige trendene for området som helhet. Tatt i betraktning middelverdiene for nivåene 0-2 cm og 4-6 cm for alle prøvepunktene, var nivået av arsen statistisk signifikant høyere på 0-2 cm sammenlignet med 4-6 cm. Et lignende mønster sees for kvikksølv. For andre stoffer var derimot gjennomsnittskonsentrasjonene på nivå med eller noe høyere ved 4-6 cm sammenlignet med 0-2 cm.
- TBT-nivåer i overflatesedimentene er fortsatt svært høye på alle prøvepunkter. For andre miljøgifter sees det i hovedsak relativt lave nivåer (tilstandsklasse I eller II), men forhøyede nivåer som tilsvarer klasse III er også vanlige.

7 Forslag til videre undersøkelser

Kartleggingen av forurensning i den indre delen av fjorden viser betydelig variasjon mellom prøvepunktene og lokalt forhøyede nivåer av flere miljøgifter. For fremtidige overvåkningsprogrammer foreslås det å legge opp til undersøkelser som kan avdekke årsakene til dette. Resultatene i denne rapporten gir et godt grunnlag for å utforme en strategi for å identifisere mulige lokale forurensningskilder og avgjøre hvor stor betydning disse kildene har sammenlignet med tilførsler i form av naturlig avrenning eller atmosfæriske (regionale) utslipp. I foreliggende rapport ble analyser av forurensning i sedimenter i hovedsak utført i to dybdeintervaller (0-2 og 4-6 cm), og det kan konstateres at den vertikale fordelingen av forurensninger i sedimentet er forskjellig for ulike stoffer. Basert på datagrunnlaget som er tatt frem foreslås det å velge ut ytterligere materiale fra dypere sedimentlag ved noen utvalgte prøvepunkter og analysere dette. Det vil kunne gi grunnlag for å bedømme risikoen for at forurensninger i dypere sedimentlag kan mobiliseres gjennom erosjon, og vil kunne skape en bedre forståelse av prosessene som styrer fordelingen av forurensninger i sedimentene i fjorden. Slik informasjon vil også kunne gi svar på om ytterligere tiltak er nødvendige for å oppnå god kjemisk status i fjorden på lang sikt. Problemstillingen i målbeskrivelsen for Ren Drammensfjord-prosjektet om koblingen mellom oksygenforhold i bunnvann og fordelingen av miljøgifter med biota er ikke blitt belyst i undersøkelsen

for 2019 Innsamlede data kan delvis gi grunnlag for å gjøre en slik vurdering, men det vil også kreve ytterligere informasjon om blant annet arter og næringskjeder i fjorden.

8 Referanser

1. Miljøovervåkning av Indre Drammensfjord. Sluttrapport for overvåkingen i 2014-2015 og oppsummering av prosjektet «Ren Drammensjord 2015», Norconsult 2017
2. Vann-nett.no, Vann-Nett eies av miljøforvaltningen og Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE)
3. Veileder 02:2018, Klassifisering av miljøtilstand i vann, Direktoratgruppen for gjennomføring av vannforskriften, 2018
4. Matportalen.no, Informasjon om sunn og trygg mat fra offentlige myndigheter
5. Håkanson L, Jansson M (2002) Principles of Lake Sedimentology. The Blackburn Press. 316 pp.
6. Díez S, Ábalon M, Bayona J.M (2002) Organitin contamination in sediments from the Western Mediterranean enclosures following 10 years of TBT regulation. Water Research 36:905-918

Vedlegg 1 - Analyseresultater

Prøvepunkt	Sedimentdybde	Dry matter	Arsenic (As)	Cadmium (Cd)	Chromium (Cr)	Copper (Cu)	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Nickel (Ni)
	(cm)	%	(mg/kg TS)	(mg/kg TS)	(mg/kg TS)	(mg/kg TS)	(mg/kg TS)	(mg/kg TS)	(mg/kg TS)
Sto- 20	0- 2	46,2	5,0	0,19	13,0	24,0	16,0	0,077	11,0
Sto- 20	4- 6	49,5	5,6	0,30	20,0	33,0	23,0	0,085	17,0
Sto- 16	0- 2	46,0	7,9	0,14	24,0	31,0	22,0	0,090	23,0
Sto- 16	4- 6	66,5	8,0	0,08	28,0	26,0	17,0	0,042	30,0
Tan- 24	0- 2	27,4	19,0	0,14	24,0	39,0	31,0	0,258	22,0
Tan- 24	4- 6	44,5	7,4	0,19	19,0	30,0	26,0	0,108	18,0
1A	0- 2	36,5	21,0	0,19	31,0	44,0	32,0	0,178	28,0
1A	4- 6	45,9	11,0	0,19	34,0	44,0	26,0	0,102	34,0
1B	0- 2	29,6	13,0	0,16	18,0	28,0	18,0	0,105	17,0
1B	4- 6	45,7	6,9	0,29	23,0	34,0	25,0	0,068	20,0
1C	0- 2	40,4	5,4	0,14	13,0	24,0	13,0	0,068	13,0
1C	4- 6	31,3	7,7	0,29	24,0	31,0	25,0	0,072	23,0
Lie- 10 ny	0- 2	37,4	15,0	0,37	32,0	71,0	60,0	0,229	25,0
Lie- 10 ny	4- 6	68,0	13,0	0,58	25,0	100,0	53,0	0,158	21,0
2A	0- 2	39,7	25,0	0,14	34,0	33,0		0,129	32,0
2A	4- 6	49,6	8,8	0,12	34,0	38,0	29,0	0,117	35,0
2B	0- 2	46,3	17,0	0,08	26,0	25,0	18,0	0,054	28,0
2B	4- 6	58,3	6,8	0,15	27,0	24,0	19,0	0,050	27,0
2C	0- 2	42,5	23,0	0,09	31,0	28,0	24,0	0,102	30,0
2C	4- 6	55,5	11,0	0,21	33,0	32,0	27,0	0,092	30,0
2D	0- 2	37,4	19,0	0,14	33,0	33,0	25,0	0,135	31,0
2D	4- 6	52,8	10,0	0,16	49,0	45,0	28,0	0,094	43,0
2E	0- 2	52,1	12,0	0,07	24,0	18,0	17,0	0,048	23,0
2E	4- 6	57,4	6,4	0,07	19,0	20,0	14,0	0,043	21,0
3A	0- 2	58,6	8,9	0,12	21,0	19,0	13,0	0,039	23,0
3A	4- 6	65,7	6,6	0,18	26,0	25,0	16,0	0,042	30,0
4A	0- 2	31,3	25,0	0,11	29,0	30,0	23,0	0,121	28,0
4A	4- 6	48,9	6,9	0,36	27,0	36,0	24,0	0,076	27,0
4B	0- 2	41,7	16,0	0,07	21,0	23,0	17,0	0,079	23,0
4B	4- 6	57,9	5,4	0,24	24,0	27,0	18,0	0,059	26,0
4C	0- 2	31,2	8,2	0,22	26,0	27,0	20,0	0,103	27,0
4C	4- 6	41,1	11,0	0,27	28,0	42,0	24,0	0,066	29,0
4D	0- 2	32,7	8,0	0,22	25,0	29,0	21,0	0,094	25,0
4D	2- 4	36,6	9,0	0,23	22,0	29,0	20,0	0,059	23,0
4D	4- 6	41,6	7,7	0,18	23,0	29,0	21,0	0,061	22,0
4D	6- 8	42,4	11,0	0,27	25,0	35,0	24,0	0,071	25,0
4D	8- 10	44,7	8,2	0,23	21,0	31,0	23,0	0,067	20,0
4D	10- 12	35,8	9,1	0,26	28,0	38,0	28,0	0,098	26,0
4D	12- 14	45,7	7,3	0,25	28,0	30,0	25,0	0,077	23,0
4D	14- 16	39,0	7,0	0,30	34,0	40,0	26,0	0,076	26,0
4D	16- 18	41,2	6,9	0,33	28,0	37,0	35,0	0,093	20,0
4D	18- 20	39,7	6,8	0,39	32,0	44,0	40,0	0,152	23,0
4E	0- 2	35,3	20,0	0,11	24,0	25,0	19,0	0,090	25,0
4E	4- 6	50,6	5,4	0,19	18,0	26,0	19,0	0,050	20,0
5A	0- 2	28,3	6,6	0,14	16,0	20,0	14,0	0,092	15,0
5A	4- 6	33,8	7,5	0,19	28,0	41,0	25,0	0,078	26,0
5B	0- 2	21,8	11,0	0,19	22,0	24,0	18,0	0,081	22,0
5B	2- 4	32,0	8,0	0,20	24,0	29,0	31,0	0,188	25,0
5B	4- 6	39,3	8,6	0,25	28,0	36,0	26,0	0,081	28,0
5B	6- 8	36,9	11,0	0,29	31,0	38,0	27,0	0,074	29,0
5B	8- 10	34,0	11,0	0,36	35,0	55,0	35,0	0,102	28,0
5B	10- 12	37,8	8,8	0,48	32,0	44,0	42,0	0,176	26,0
5B	12- 14	41,8	6,3	0,37	24,0	47,0	30,0	0,116	22,0
5B	14- 16	35,8	6,2	0,56	30,0	50,0	44,0	0,181	26,0
5B	16- 18	41,8	6,7	0,52	31,0	42,0	41,0	0,185	24,0
5B	18- 20	33,4	6,8	0,82	38,0	68,0	53,0	0,394	29,0
5B	20- 22	42,0	5,7	0,49	34,0	59,0	49,0	0,456	24,0
5B	22- 24	43,8	6,4	0,43	38,0	53,0	41,0	0,575	28,0
5B	24- 26	41,0	7,3	0,76	60,0	69,0	66,0	0,850	33,0
5C	0- 2	27,4	6,6	0,07	8,4	10,0	7,6	0,040	8,1
5C	4- 6	25,7	8,8	0,19	30,0	34,0	24,0	0,084	28,0
Lahell 6 dyp	0- 2	33,1	24,0	0,11	28,0	28,0	25,0	0,122	26,0
Lahell 6 dyp	4- 6	45,5	8,8	0,29	27,0	31,0	23,0	0,069	27,0
Ref- 1	0- 2	19,3	19,0	0,20	33,0	34,0	26,0	0,150	34,0
Ref- 1	4- 6	46,2	9,2	0,16	27,0	29,0	25,0	0,147	27,0

Prøvepunkt	Sedimentdybde	Zinc (Zn)	Monobutyltin (MBT)	Monobutyltin cation	Dibutyltin (DBT)	Dibutyltin cation	Tributyltin (TBT)	Tributyltin cation	Acenaphthene
	(cm)	(mg/kg TS)	(µg/kg tv)	(µg/kg tv)	(µg/kg tv)	(µg/kg tv)	(µg/kg tv)	(µg Sn/kg TS)	(mg/kg TS)
Sto- 20	0- 2	84	4,6	3,1	6,8	3,5	9	3,7	< 0,10
Sto- 20	4- 6	130	5,6	3,8	14,0	7,3	22	8,8	< 0,10
Sto- 16	0- 2	110	8,2	5,6	31,0	16,0	72	29,0	< 0,082
Sto- 16	4- 6	97	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	< 0,10
Tan- 24	0- 2	130	15,0	10,0	42,0	22,0	130	55,0	< 0,10
Tan- 24	4- 6	100	14,0	9,8	27,0	14,0	76	31,0	< 0,10
1A	0- 2	140	45,0	30,0	170,0	86,0	880	360,0	< 0,10
1A	4- 6	130	12,0	8,0	71,0	36,0	230,0	95,0	< 0,10
1B	0- 2	89	<8,8	<5,9	21,0	10,0	81,0	33,0	< 0,10
1B	4- 6	110	5,6	3,8	18,0	9,2	44,0	18,0	< 0,10
1C	0- 2	70	<2,5	<2,0	9,3	4,7	24,0	9,7	< 0,10
1C	4- 6	130	7,2	4,9	11,0	5,4	26,0	11,0	< 0,10
Lie- 10 ny	0- 2	240	210,0	140,0	270,0	140,0	130,0	52,0	0,0240
Lie- 10 ny	4- 6	220	62,0	42,0	300,0	150,0	210,0	84,0	0,0240
2A	0- 2	130	19,0	13,0	18,0	9,3	18,0	7,4	< 0,10
2A	4- 6	140	20,0	14,0	37,0	19,0	86,0	35,0	< 0,10
2B	0- 2	96	4,7	3,2	7,2	3,7	10,0	4,2	< 0,10
2B	4- 6	94	<2,5	<2,0	6,5	3,3	14,0	5,9	< 0,10
2C	0- 2	110	7,3	4,9	21,0	11,0	69,0	28,0	< 0,10
2C	4- 6	120	5,1	3,4	28,0	14,0	38,0	16,0	< 0,10
2D	0- 2	120	7,5	5,1	26,0	13,0	42,0	17,0	< 0,10
2D	4- 6	130	11,0	7,3	16,0	8,4	25,0	10,0	< 0,10
2E	0- 2	68	10,0	7,0	12,0	5,9	22,0	9,0	< 0,10
2E	4- 6	75	8,7	5,9	17,0	8,7	33,0	13,0	< 0,10
3A	0- 2	79	<2,5	<2,0	9,3	4,7	56,0	23,0	< 0,10
3A	4- 6	99	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	4,9	2,0	< 0,10
4A	0- 2	120	<8,1	<5,5	12,0	6,0	33,0	13,0	< 0,10
4A	4- 6	130	7,6	5,2	53,0	27,0	220,0	91,0	< 0,10
4B	0- 2	88	5,9	4,0	8,3	4,2	19,0	7,9	< 0,10
4B	4- 6	100	5,4	3,7	42,0	22,0	89,0	37,0	< 0,10
4C	0- 2	110	4,2	2,8	10,0	5,1	22,0	9,2	< 0,10
4C	4- 6	130	6,0	4,1	26,0	13,0	50,0	21,0	< 0,10
4D	0- 2	110	3,3	2,2	4,2	2,1	19,0	7,7	< 0,10
4D	2- 4	110	5,4	3,7	9,7	5,0	30,0	12,0	< 0,10
4D	4- 6	100	6,3	4,3	10,0	5,1	25,0	10,0	< 0,10
4D	6- 8	120	5,1	3,5	22,0	11,0	78,0	32,0	< 0,10
4D	8- 10	110	8,5	5,7	44,0	22,0	160,0	66,0	< 0,10
4D	10- 12	140	17,0	12,0	240,0	120,0	1100,0	470,0	0,0100
4D	12- 14	110	49,0	33,0	290,0	150,0	3300,0	1300,0	< 0,10
4D	14- 16	150	26,0	17,0	170,0	86,0	1300,0	550,0	< 0,10
4D	16- 18	140	39,0	27,0	310,0	160,0	1500,0	610,0	< 0,10
4D	18- 20	160	35,0	24,0	430,0	220,0	2800,0	1100,0	< 0,10
4E	0- 2	100	6,3	4,3	5,3	2,7	9,9	4,1	< 0,10
4E	4- 6	92	6,3	4,2	36,0	18,0	75,0	31,0	< 0,10
5A	0- 2	75	18,0	12,0	27,0	14,0	30,0	12,0	< 0,10
5A	4- 6	120	23,0	16,0	110,0	58,0	290,0	120,0	< 0,10
5B	0- 2	100	4,7	3,2	17,0	8,9	49,0	20,0	< 0,10
5B	2- 4	120	4,1	2,8	30,0	15,0	93,0	38,0	< 0,10
5B	4- 6	130	11,0	7,8	90,0	46,0	230,0	93,0	< 0,10
5B	6- 8	130	20,0	14,0	110,0	59,0	420,0	170,0	0,0200
5B	8- 10	160	42,0	28,0	310,0	160,0	2700,0	1100,0	< 0,10
5B	10- 12	150	20,0	13,0	170,0	88,0	980,0	400,0	< 0,10
5B	12- 14	140	24,0	16,0	130,0	64,0	530,0	220,0	0,0350
5B	14- 16	170	34,0	23,0	320,0	170,0	980,0	400,0	0,0130
5B	16- 18	130	26,0	18,0	270,0	140,0	340,0	140,0	0,0110
5B	18- 20	170	33,0	23,0	320,0	160,0	290,0	120,0	< 0,10
5B	20- 22	130	11,0	7,8	76,0	39,0	100,0	41,0	0,0140
5B	22- 24	130	3,3	2,2	10,0	5,2	11,0	4,3	< 0,01
5B	24- 26	180	<2,5	<2,0	14,0	7,4	25,0	10,0	0,0100
5C	0- 2	42	<38	<26	<38	<20	190,0	77,0	< 0,10
5C	4- 6	120	11,0	7,7	20,0	10,0	57,0	24,0	< 0,10
Lahell 6 dyp	0- 2	110	5,7	3,8	64,0	33,0	270,0	110,0	< 0,10
Lahell 6 dyp	4- 6	120	9,8	6,6	56,0	29,0	260,0	110,0	< 0,10
Ref- 1	0- 2	150	<11	<7,5	13,0	6,5	53,0	22,0	< 0,10
Ref- 1	4- 6	110	<19	<13	<19	<9,5	51,0	21,0	< 0,10

Prøvepunkt	Sedimentdybde	DDT, o,p'-	DDT, p,p'-
	(cm)	(µg/kg tv)	(µg/kg tv)
Sto- 20	0- 2		
Sto- 20	4- 6		
Sto- 16	0- 2		
Sto- 16	4- 6		
Tan- 24	0- 2		
Tan- 24	4- 6		
1A	0- 2		
1A	4- 6		
1B	0- 2		
1B	4- 6		
1C	0- 2		
1C	4- 6		
Lie- 10 ny	0- 2	<1,0	<1,0
Lie- 10 ny	4- 6	<1,0	<1,0
2A	0- 2		
2A	4- 6		
2B	0- 2		
2B	4- 6		
2C	0- 2		
2C	4- 6		
2D	0- 2		
2D	4- 6		
2E	0- 2		
2E	4- 6		
3A	0- 2		
3A	4- 6		
4A	0- 2		
4A	4- 6		
4B	0- 2		
4B	4- 6		
4C	0- 2		
4C	4- 6		
4D	0- 2		
4D	2- 4		
4D	4- 6		
4D	6- 8		
4D	8- 10		
4D	10- 12		
4D	12- 14		
4D	14- 16		
4D	16- 18		
4D	18- 20		
4E	0- 2		
4E	4- 6		
5A	0- 2		
5A	4- 6		
5B	0- 2		
5B	2- 4		
5B	4- 6		
5B	6- 8		
5B	8- 10		
5B	10- 12		
5B	12- 14		
5B	14- 16		
5B	16- 18		
5B	18- 20		
5B	20- 22		
5B	22- 24		
5B	24- 26		
5C	0- 2		
5C	4- 6		
Lahell 6 dyp	0- 2		
Lahell 6 dyp	4- 6		
Ref- 1	0- 2		
Ref- 1	4- 6		

Vedlegg 2 – Analyserapporter

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001590-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260792	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Sto-20 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	84	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	5.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.077	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	46.2	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0014	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.00059	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	0.00075	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0027	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.028 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.085 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.066 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.045 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.018 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.36 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	6.8 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.5 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	4.6 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.1 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	9.0 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	3.7 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001591-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260816	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Sto-20 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	5.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.30	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.085	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	49.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0025	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.00068	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.00062	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00083	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0052	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.038 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.10 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.042 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.042 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.089 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.033 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.054 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.045 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.60 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	14 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	7.3 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.6 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.8 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	22 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	8.8 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001592-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260817	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Sto-16 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	7.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.09	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	46.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.0041	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.0041	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.0041	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.0041	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.0041	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.0041	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.0041	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.082	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.082	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.082 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.082 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	nd			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	31 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	16 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	8.2 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	5.6 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	72 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	29 µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Merknader:

-PAH og PCB: forhøyet LOQ pga liten prøvemengde.

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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001593-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260818	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Sto-16 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	97	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.083	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.042	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	66.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.054 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	4		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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001594-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260819	Prøvetakingsdato:	08.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Tan-24_v42 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	39	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.258	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	27.4	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0034	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.0014	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.00054	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00100	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00094	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00054	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0078	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.017	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.051 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.12 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.055 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.051 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.100 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.039 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.059 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.010 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.044 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.70 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	42 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	22 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	15 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	10 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	130 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	55 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001595-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260820	Prøvetakingsdato:	08.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Tan-24_v42 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	100	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	7.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.108	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	44.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00062	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00065	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0013	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.056 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.13 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.10 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.043 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.042 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.080 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.025 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.048 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.041 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.033 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.61 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	27 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	14 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	14 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	9.8 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	76 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	31 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001597-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260822	Prøvetakingsdato:	08.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	1A 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	44	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.102	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	45.9	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00092	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00080	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0023	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.039 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.080 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.074 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.066 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.019 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.034 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.45 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	71 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	36 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	12 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	8.0 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	230 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	95 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001597-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260822	Prøvetakingsdato:	08.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	1A 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	44	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.102	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	45.9	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00092	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00080	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0023	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.039 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.080 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.074 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.066 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.019 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.034 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.45 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	71 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	36 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	12 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	8.0 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	230 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	95 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001598-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260823	Prøvetakingsdato:	16.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	1B_v42 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	89	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.16	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.105	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	29.6	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0011	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.013	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.064 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.055 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.050 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.015 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.035 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.36 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	21 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	10 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<8.8 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<5.9 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	81 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	33 µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Merknader:

-MBT: forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001599-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260824	Prøvetakingsdato:	16.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	1B_v42 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.29	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.068	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	45.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0015	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00065	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00068	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00059	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0034	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.080 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.072 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.041 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.061 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.024 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.033 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.029 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.40 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	18 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	9.2 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.6 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.8 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	44 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	18 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001600-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260825	Prøvetakingsdato:	08.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	1C 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	70	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	5.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.068	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	40.4	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.014	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.049 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.014 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.11 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.087 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.034 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.059 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.019 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.034 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.038 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.52 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	9.3 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	4.7 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	24 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	9.7 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001601-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260826	Prøvetakingsdato:	08.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	1C 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	7.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.29	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.072	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	31.3	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0020	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00070	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00088	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00063	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0042	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.085 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.071 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.062 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.024 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.033 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.39 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	11 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	5.4 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	7.2 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	4.9 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	26 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	11 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001602-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260827	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lie-10 ny 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Kobber (Cu)	71	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	240	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Arsen (As) Premium LOQ					
c) Arsen (As)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Bly (Pb) Premium LOQ					
c) Bly (Pb)	60	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
c) Kadmium (Cd)	0.37	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
c) Kvikksølv (Hg)	0.229	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Tørrstoff	37.4	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
c) PCB(7) Premium LOQ					
c) PCB 28	0.010	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
c) PCB 52	0.0038	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) PCB 101	0.0057	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) PCB 118	0.0057	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) PCB 153	0.0067	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) PCB 138	0.0078	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) PCB 180	0.0036	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) Sum 7 PCB	0.043	mg/kg TS		25%	EN 16167
c) PAH(16) Premium LOQ					
c) Naftalen	0.039	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c) Acenaftilen	0.011	mg/kg TS	0.01	40%	ISO 18287, mod.:

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.

c)	Acenaften	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoren	0.031 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fenantren	0.15 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Antracen	0.080 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoranten	0.43 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Pyren	0.31 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[a]antracen	0.17 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Krysen/Trifenylen	0.13 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[b]fluoranten	0.31 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[k]fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[a]pyren	0.18 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Dibenzo[a,h]antracen	0.023 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[ghi]perylen	0.11 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Sum PAH(16) EPA	2.1 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	270 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	140 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	210 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	140 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
b)	o,p-DDT from LW18J				
b)	DDT, o,p´	<1.0 µg/kg tv	1		J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	p,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1		J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	130 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	52 µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Merknader:

-TOC utgår pga for liten prøvemengde.

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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjöhagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1977,

c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

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.

**Kopi til:**

Eivind Stubø (east@niras.com)

Moss 09.01.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001603-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260828	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lie-10 ny 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Kobber (Cu)	100	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	220	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Arsen (As) Premium LOQ					
c) Arsen (As)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Bly (Pb) Premium LOQ					
c) Bly (Pb)	53	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
c) Kadmium (Cd)	0.58	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
c) Kvikksølv (Hg)	0.158	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Tørrstoff	68.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
c) PCB(7) Premium LOQ					
c) PCB 28	0.014	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
c) PCB 52	0.0042	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) PCB 101	0.0048	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) PCB 118	0.0042	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) PCB 153	0.0056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) PCB 138	0.0058	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) PCB 180	0.0034	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
c) Sum 7 PCB	0.042	mg/kg TS		25%	EN 16167
c) PAH(16) Premium LOQ					
c) Naftalen	0.032	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c) Acenaftylen	0.012	mg/kg TS	0.01	40%	ISO 18287, mod.:

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.

c)	Acenaften	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoren	0.038 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fenantren	0.13 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Antracen	0.12 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoranten	0.71 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Pyren	0.45 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[a]antracen	0.21 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Krysen/Trifenylen	0.15 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[b]fluoranten	0.29 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[k]fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[a]pyren	0.17 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Dibenzo[a,h]antracen	0.020 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[ghi]perylen	0.086 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Sum PAH(16) EPA	2.6 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	300 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	150 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	62 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	42 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
b)	o,p'-DDT from LW18J				
b)	DDT, o,p'	<1.0 µg/kg tv	1		J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	p,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1		J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	210 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	84 µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Merknader:

-TOC utgår pga for liten prøvemengde.

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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjöhagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1977,

c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

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.

**Kopi til:**

Eivind Stubø (east@niras.com)

Moss 09.01.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001604-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260829	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2A 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.129	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	39.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0012	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.00085	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	0.00071	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.0012	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0013	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00093	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0062	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.028	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.039 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.012 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.073 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.075 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.033 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.080 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.029 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.039 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.036 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.040 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.51 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	18 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	9.3 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	19 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	13 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	18 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	7.4 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001605-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260830	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2A 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	38	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	35	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	140	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.117	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	49.6	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0016	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	0.00057	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.00066	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.0016	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0013	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.0010	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0067	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.013	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.035 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.014 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.087 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.081 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.036 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.078 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.032 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.045 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.038 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.53 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	37 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	19 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	20 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	14 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	86 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	35 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001606-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260831	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2B 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	96	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.083	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.054	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	46.3	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.024	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.039 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.038 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.016 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.010 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.26 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	7.2 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.7 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	4.7 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.2 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	10 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	4.2 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001607-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260832	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2B 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	94	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.15	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.050	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	58.3	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	0.00051	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.00051	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.012 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.034 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.013 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.016 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.016 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.19 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	6.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.3 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	14 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	5.9 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001608-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260833	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2C 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.094	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.102	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	42.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.00094	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	0.00051	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.00061	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00062	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0027	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.017	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.034 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.064 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.058 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.061 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.022 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.027 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.027 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.39 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	21 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	11 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	7.3 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	4.9 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	69 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	28 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001609-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260834	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2C 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.092	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	55.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0018	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00095	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0010	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00083	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0046	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.084 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.081 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.036 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.071 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.026 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.039 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.034 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.48 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	28 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	14 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.1 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.4 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	38 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	16 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001610-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260835	Prøvetakingsdato:	08.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2D 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.135	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	37.4	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0023	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.00087	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.00082	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.0010	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00096	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00087	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0068	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.026	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.044 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.012 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.088 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.091 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.036 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.084 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.030 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.043 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.039 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.043 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.57 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	26 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	13 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	7.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	5.1 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	42 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	17 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001611-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260836	Prøvetakingsdato:	08.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2D 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	45	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	49	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	43	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	10	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.16	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.094	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	52.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0011	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00070	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00077	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0026	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.028 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.074 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.066 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.029 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.063 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.025 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.38 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	16 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	8.4 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	11 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	7.3 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	25 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	10 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001612-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260837	Prøvetakingsdato:	16.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2E_v42 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	68	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.068	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.048	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	52.1	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.085	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	0.017 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.065 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.075 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.075 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.068 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.021 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.035 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.58 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	12 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	5.9 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	10 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	7.0 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	22 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	9.0 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001613-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260838	Prøvetakingsdato:	16.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2E_v42 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	75	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.070	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.043	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	57.4	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.067 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.056 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.061 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.023 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.028 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.39 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	17 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	8.7 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	8.7 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	5.9 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	33 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	13 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001614-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260839	Prøvetakingsdato:	17.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	3A_v42 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	79	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.039	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	58.6	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.045 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	9.3 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	4.7 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	56 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	23 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001615-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260840	Prøvetakingsdato:	17.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	3A_v42 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	99	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.18	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.042	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	65.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.039 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	4.9 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	2.0 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001616-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260841	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4A	Analysestartdato:	26.11.2019		
	0-2				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.121	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	31.3	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00053	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00063	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0012	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.016	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.027 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.055 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.049 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.053 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.016 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.028 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.027 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.34 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	12 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	6.0 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<8.1 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<5.5 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	33 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	13 µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Merknader:

-MBT: forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001617-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260842	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4A	Analysestartdato:	26.11.2019		
	4-6				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.36	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.076	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	48.9	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0014	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00088	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0012	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00084	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0043	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.075 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.069 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.063 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.020 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.033 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.42 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	53 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	27 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	7.6 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	5.2 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	220 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	91 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001618-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260843	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4B 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	88	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.066	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.079	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	41.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.016	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.033 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.014 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.035 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.011 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.018 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.22 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	8.3 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	4.2 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.9 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	4.0 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	19 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	7.9 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001619-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260844	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4B	Analysestartdato:	26.11.2019		
	4-6				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	100	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	5.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.24	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.059	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	57.9	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00057	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00074	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0013	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.018 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.012 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.054 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.049 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.016 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.054 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.015 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.027 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.30 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	42 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	22 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.4 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.7 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	89 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	37 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001620-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260845	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4C 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.103	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	31.2	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.020	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.053 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.053 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.047 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.016 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.33 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	10 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	5.1 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	4.2 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	2.8 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	22 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	9.2 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001621-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260846	Prøvetakingsdato:	09.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4C	Analysestartdato:	26.11.2019		
	4-6				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	42	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.27	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.066	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	41.1	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00074	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00074	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00050	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0020	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.063 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.062 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.053 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.017 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.33 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	26 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	13 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	6.0 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	4.1 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	50 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	21 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Eivind Stubø

AR-20-MM-004651-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-21.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260847	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.22	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.094	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrestoff	32.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Fysiokjemisk prøveopparbeiding (< 2mm)					
a) Oppslutting kongevann	Se kommentar				ISO 11464 (X31-412), NF EN 16179 (soil)
MBT, DBT og TBT utføres som etterbestilling.					
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	0.00051	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.00051	mg/kg TS		25%	EN 16167

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.

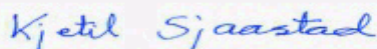
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Fenantren	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Fluoranten	0.088 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Pyren	0.087 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Benzo[a]antracen	0.033 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Krysen/Trifenylen	0.029 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Benzo[b]fluoranten	0.055 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Benzo[k]fluoranten	0.021 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Benzo[a]pyren	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Dibenz[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Benzo[ghi]perylen	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
b) Sum PAH(16) EPA	0.43 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05	

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)
 Nils Ekerøth (nils@niras.se)
 Ragnhild Stamer Ekerholt (RagnhildStamer.Ekerholt@niras.com)
 Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

Moss 21.01.2020


 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Eivind Stubø

AR-20-MM-005965-01**EUNOMO-00249995**

Prøvemottak: 20.01.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 21.01.2020-27.01.2020

Referanse: Etterbestilling: Ren
Drammensfjord**ANALYSERAPPORT**

Prøvenr.:	439-2020-01210076	Prøvetakingsdato:	19.01.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D, 0-2 439-2019-11260847	Analysestartdato:	21.01.2020		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Dibutyltinn (DBT)	4.2	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	2.1	µg Sn/kg tv	2	34%	XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	3.3	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	2.2	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Tributyltinn (TBT)	19	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	7.7	µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

Nils Ekeroth (nils.ekeroth@niras.se)

Ragnhild Stamer Ekerholt (RagnhildStamer.Ekerholt@niras.com)

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

Moss 27.01.2020

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001622-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260848	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D 2-4	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	9.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.23	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.059	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	36.6	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00058	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.00058	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.042 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.014 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.10 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.083 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.076 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.020 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.042 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.51 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	9.7 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	5.0 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.4 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.7 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	30 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	12 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001623-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260849	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	100	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	7.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.18	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.061	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	41.6	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00053	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00057	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0011	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.077 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.067 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.028 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.072 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.023 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.027 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.39 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	10 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	5.1 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	6.3 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	4.3 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	25 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	10 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001624-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260850	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D 6-8	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	35	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.27	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.071	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	42.4	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	0.00056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.00070	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.00081	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0010	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0031	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.085 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.072 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.067 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.020 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.028 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.43 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	22 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	11 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.1 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.5 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	78 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	32 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001625-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260851	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D 8-10	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.23	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.067	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	44.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0017	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.00068	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00073	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00076	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0044	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.027 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.014 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.090 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.074 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.059 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.021 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.027 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.43 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	44 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	22 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	8.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	5.7 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	160 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	66 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001626-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260852	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D 10-12	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	38	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	140	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	9.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.26	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.098	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	35.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	0.00051	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	0.00067	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.0011	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0014	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0037	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.010	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	0.010 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.041 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.036 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.11 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.043 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.035 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.094 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.027 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.052 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.038 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.039 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.66 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	240 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	120 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	17 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	12 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	1100 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	470 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001627-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260853	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D 12-14	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	7.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.077	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	45.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00084	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00097	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00061	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0024	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.029 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.074 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.065 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.042 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.073 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.059 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.020 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.033 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.028 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.48 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	290 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	150 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	49 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	33 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	3300 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	1300 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001628-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260854	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D 14-16	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	40	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	150	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	7.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.30	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.076	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	39.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	0.00067	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.0013	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0012	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00089	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0041	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.028 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.090 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.091 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.046 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.080 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.028 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.040 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.043 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.043 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.54 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	170 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	86 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	26 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	17 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	1300 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	550 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001629-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260855	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D 16-18	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	140	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	35	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.33	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.093	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	41.2	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0040	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.0014	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.0010	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.00093	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.0018	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0017	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.0012	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.012	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.047 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.069 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.044 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.13 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.050 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.070 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.064 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.011 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.062 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.85 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	310 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	160 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	39 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	27 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	1500 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	610 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001630-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260856	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4D 18-20	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	44	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	160	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	40	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.39	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.152	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	39.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	0.00084	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.0012	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.0011	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.0027	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0034	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.0026	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.012	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	0.010 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.050 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.018 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.067 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.044 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.13 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.041 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.072 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.065 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.012 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.069 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.86 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	430 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	220 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	35 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	24 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	2800 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	1100 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001631-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260857	Prøvetakingsdato:	17.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4E_V42 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	100	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.090	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	35.3	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.018	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.047 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.045 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.043 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.012 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.28 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	5.3 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	2.7 µg Sn/kg tv	2	32%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	6.3 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	4.3 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	9.9 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	4.1 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001632-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260858	Prøvetakingsdato:	17.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4E_V42 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	92	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	5.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.050	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	50.6	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	0.00056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.00056	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.061 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.055 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.048 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.016 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.31 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	36 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	18 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	6.3 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	4.2 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	75 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	31 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001633-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260859	Prøvetakingsdato:	17.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5A_V42 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	75	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.092	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	28.3	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.010 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.12 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	27 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	14 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	18 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	12 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	30 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	12 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001634-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260860	Prøvetakingsdato:	17.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5A_V42 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	41	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	7.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.078	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	33.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00055	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00077	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0019	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.027 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.081 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.073 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.067 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.021 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.036 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.029 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.43 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	110 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	58 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	23 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	16 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	290 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	120 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001635-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260861	Prøvetakingsdato:	11.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5B_2 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	100	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.081	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	21.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.045 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.039 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.016 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.014 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.038 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.011 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.018 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.24 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	17 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	8.9 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	4.7 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.2 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	49 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	20 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001636-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260862	Prøvetakingsdato:	11.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5B_2 2-4	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.20	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.188	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	32.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.064 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.056 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.018 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.054 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.015 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.029 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.33 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	30 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	15 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	4.1 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	2.8 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	93 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	38 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001637-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260863	Prøvetakingsdato:	11.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5B_2 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.25	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.081	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	39.3	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00058	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00079	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00060	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0020	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.063 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.059 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.018 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.058 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.015 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.35 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	90 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	46 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	11 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	7.8 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	230 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	93 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001638-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260864	Prøvetakingsdato:	11.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5B_2 6-8	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	38	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.29	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.074	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	36.9	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00097	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00099	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00067	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0026	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.011	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	0.012 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.065 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.041 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.11 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.040 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.035 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.082 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.030 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.045 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.044 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.043 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.70 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	110 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	59 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	20 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	14 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	420 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	170 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001639-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260865	Prøvetakingsdato:	11.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5B_2 8-10	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	55	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	35	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	160	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	35	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.36	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.102	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	34.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0031	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.00073	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.0012	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.0011	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.0019	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0019	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.0015	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.011	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.044 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.018 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.13 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.065 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.041 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.056 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.077 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.077 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.014 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.073 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.88 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	310 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	160 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	42 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	28 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	2700 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	1100 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001640-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260866	Prøvetakingsdato:	11.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5B_2 10-12	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	44	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	150	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	42	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.48	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.176	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	37.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	0.0015	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.0021	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.0021	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.0031	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0036	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.0028	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.015	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.012	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftilen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.087 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.15 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.058 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.043 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.069 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.056 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.056 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.76 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	170 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	88 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	20 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	13 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	980 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	400 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001641-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260867	Prøvetakingsdato:	11.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5B_2 12-14	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	47	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	140	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.37	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.116	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	41.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.014	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.0072	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.0046	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.0037	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.0055	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0056	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.0036	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.044	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.015	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	0.035 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	0.027 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.12 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.040 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.27 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.47 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.16 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.11 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.43 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.17 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.24 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.14 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.028 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.16 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	2.4 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	130 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	64 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	24 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	16 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	530 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	220 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001642-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260868	Prøvetakingsdato:	11.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5B_2 14-16	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	50	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	170	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	44	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.56	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.181	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	35.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0062	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.0069	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.0044	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.0041	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.0055	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0060	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.0042	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.037	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.015	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	0.013	mg/kg TS	0.01	40%	ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	0.013 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	0.015 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.098 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.041 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.22 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.31 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.15 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.12 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.27 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.084 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.15 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.10 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.027 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.10 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	1.7 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	320 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	170 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	34 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	23 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	980 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	400 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001643-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260869	Prøvetakingsdato:	11.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5B_2 16-18	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	42	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	41	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.52	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.185	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	41.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.027	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.0095	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.0064	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.0054	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.013	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.011	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.0094	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.082	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.015	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	0.011 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	0.014 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.092 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.035 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.22 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.37 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.16 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.082 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.27 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.10 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.15 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.10 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.020 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.093 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	1.7 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	270 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	140 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	26 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	18 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	340 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	140 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001644-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260870	Prøvetakingsdato:	11.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5B_2 18-20	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	68	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	38	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	170	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	53	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.82	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.394	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	33.4	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.13	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.19	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.094	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.057	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.039	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.031	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.014	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.56	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.021	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	0.012 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.064 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.15 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.47 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.16 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.065 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.31 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.15 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.13 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	0.023 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.11 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	1.8 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	320 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	160 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	33 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	23 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	290 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	120 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Eivind Stubø

AR-20-MM-008187-01
EUNOMO-00250209

Prøvemottak: 22.01.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 22.01.2020-03.02.2020

 Referanse: Ren Drammensfjord
Oppbevaringsoppdrag

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-01220204	Prøvetakingsdato:	19.10.2011		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Nils Ekerøth		
Prøvemerkning:	5B_2 20-22 439-2020-0120063 (5B_2 20-22)	Analysestartdato:	22.01.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	59	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	5.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	49	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.49	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.456	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	42.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	120	µg/kg TS	0.5	30%	EN 16167
b) PCB 52	74	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 101	21	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 118	17	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 153	22	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 138	21	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 180	20	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	300	µg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	60	µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	27	µg/kg TS	10	40%	ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	14 µg/kg TS	10	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	30 µg/kg TS	10	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	140 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	87 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	400 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	710 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	430 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	200 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	670 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	220 µg/kg TS	10	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	370 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	270 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	66 µg/kg TS	10	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	240 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	3900 µg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	76 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	39 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	11 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	7.8 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	100 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	41 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

Nils Ekerøth (nils.ekeroth@niras.se)

Ragnhild Stamer Ekerholt (RagnhildStamer.Ekerholt@niras.com)

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

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.



Moss 03.02.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Eivind Stubø

AR-20-MM-008189-01
EUNOMO-00250209

Prøvemottak: 22.01.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 22.01.2020-03.02.2020

Referanse:

 Ren Drammensfjord
Oppbevaringsoppdrag

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-01220205	Prøvetakingsdato:	19.10.2011		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Niils Ekerøth		
Prøvemerkning:	5B_2 22-24 439-2020-0120063 (5B_2 22-24)	Analysestartdato:	22.01.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	53	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	38	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	41	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.43	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.575	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	43.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	41	µg/kg TS	0.5	30%	EN 16167
b) PCB 52	20	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 101	13	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 118	11	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 153	12	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 138	13	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 180	7.1	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	120	µg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	22	µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	19	µg/kg TS	10	40%	ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	20 µg/kg TS	10	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	87 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	55 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	220 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	400 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	180 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	90 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	290 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	110 µg/kg TS	10	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	160 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	120 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	29 µg/kg TS	10	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	110 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	1900 µg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	10 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	5.2 µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	3.3 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	2.2 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	11 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	4.3 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

Nils Ekeroth (nils.ekeroth@niras.se)

Ragnhild Stamer Ekerholt (RagnhildStamer.Ekerholt@niras.com)

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

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.



Moss 03.02.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Eivind Stubø

AR-20-MM-008190-01

EUNOMO-00250209

Prøvemottak: 22.01.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 22.01.2020-03.02.2020

Referanse:

Ren Drammensfjord

Oppbevaringsoppdrag

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-01220206	Prøvetakingsdato:	19.10.2011		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Nils Ekerøth		
Prøvemerkning:	5B_2 24-26 439-2020-0120063 (5B_2 24-26)	Analysestartdato:	22.01.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	69	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	60	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	180	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	7.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	66	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.76	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.85	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	41.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	36	µg/kg TS	0.5	30%	EN 16167
b) PCB 52	23	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 101	19	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 118	16	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 153	21	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 138	21	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) PCB 180	13	µg/kg TS	0.5	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	150	µg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	21	µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	26	µg/kg TS	10	40%	ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	10 µg/kg TS	10	25%	2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	24 µg/kg TS	10	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	100 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	67 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	270 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	570 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	250 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	110 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	550 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	220 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	170 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	38 µg/kg TS	10	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	160 µg/kg TS	10	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	2600 µg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	14 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	7.4 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	25 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	10 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

Nils Ekerøth (nils.ekerøth@niras.se)

Ragnhild Stamer Ekerholt (RagnhildStamer.Ekerholt@niras.com)

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

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.



Moss 03.02.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001645-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260871	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5C 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	8.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	8.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	42	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	6.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	7.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.074	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.040	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	27.4	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00058	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00050	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00068	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0018	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	0.014	mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.017 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.065 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.058 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.053 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.016 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.030 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.026 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.38 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	<38 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<20 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<38 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<26 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	190 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	77 µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Merknader:

-MBT og DBT: forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001646-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260872	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5C 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.084	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	25.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	0.00061	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.00099	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0013	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00089	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0038	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.020 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.069 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.066 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.064 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.019 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.033 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.029 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.031 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.40 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	20 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	10 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	11 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	7.7 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	57 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	24 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001647-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260873	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 6 dyp 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.122	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	33.1	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.048 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.047 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.019 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.018 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.051 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.018 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.025 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.29 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	64 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	33 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.7 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.8 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	270 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	110 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001648-01
EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260874	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 6 dyp 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	8.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.29	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.069	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	45.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	0.00052	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	0.00078	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.0013	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00084	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0034	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.064 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.059 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.028 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.061 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.018 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.033 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.029 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.39 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	56 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	29 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	9.8 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	6.6 µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	260 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	110 µg Sn/kg TS	2	35%	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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001649-01

EUNOMO-00245855

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260875	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Ref-1 0-2	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	150	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.20	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.15	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	19.3	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 52	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 101	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 118	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 153	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 138	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) PCB 180	< 0.00052	mg/kg TS	0.0005		EN 16167
b) Sum 7 PCB	nd				EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftylen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.036 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.037 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.015 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.050 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.013 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.021 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.023 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.25 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	13 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	6.5 µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<11 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<7.5 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	53 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	22 µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Merknader:

-MBT, PAH og PCB: forhøyet LOQ pga lav %TS.

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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Niras Norge AS
Kongens gate 4
0153 OSLO
Attn: Nils Ekeroth

AR-20-MM-001650-01**EUNOMO-00245855**

Prøvemottak: 26.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 26.11.2019-09.01.2020

Referanse: Ren Drammensfjord

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-11260876	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Ref-1 4-6	Analysestartdato:	26.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	9.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.16	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.147	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrstoff	46.2	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
b) PCB(7) Premium LOQ					
b) PCB 28	0.0012	mg/kg TS	0.0005	30%	EN 16167
b) PCB 52	0.00066	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 101	0.00064	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 118	0.00062	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 153	0.00080	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 138	0.00083	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) PCB 180	0.00055	mg/kg TS	0.0005	25%	EN 16167
b) Sum 7 PCB	0.0053	mg/kg TS		25%	EN 16167
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b) Acenaftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.:

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)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01		2006-05 ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fenantren	0.024 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Antracen	0.010 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Fluoranten	0.063 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Pyren	0.078 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]antracen	0.032 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Krysen/Trifenylen	0.022 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[b]fluoranten	0.084 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[k]fluoranten	0.026 mg/kg TS	0.01	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[a]pyren	0.040 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.041 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01		ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Benzo[ghi]perylen	0.040 mg/kg TS	0.01	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
b)	Sum PAH(16) EPA	0.46 mg/kg TS			ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibutyltinn (DBT)	<19 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<9.5 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<19 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<13 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	51 µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	21 µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Merknader:

-MBT og DBT: forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

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 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Eivind Stubø (east@niras.com)

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.



Moss 09.01.2020

Kjetil Sjaastad-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.

Vedlegg 3. Metodebeskrivelse og resultater fra radiometrisk datering

Gamma Dating Center Copenhagen

Copenhagen, January 16th 2020

Thorbjørn J. Andersen
Department of Geosciences and Natural Resource Management (IGN)
University of Copenhagen
Oester Voldgade 10
1350 Copenhagen K
e-mail tja@ign.ku.dk
phone +45 35 32 25 03
fax +45 35 32 25 01

Dating of core 5b

Dating of core 5b

Methods

The samples have been analysed for the activity of ^{210}Pb , ^{226}Ra and ^{137}Cs via gamma-spectrometry at the Gamma Dating Center, Institute of Geography, University of Copenhagen. The measurements were carried out on a Canberra ultralow-background Ge-detector. ^{210}Pb was measured via its gamma-peak at 46,5 keV, ^{226}Ra via the granddaughter ^{214}Pb (peaks at 295 and 352 keV) and ^{137}Cs via its peak at 661 keV.

Results

The core showed surface contents of unsupported ^{210}Pb of around 153 Bq kg^{-1} with a clear tendency for exponential decline with depth (fig 1). A distinct peak in the concentration of ^{137}Cs was located with a center around 12.5 cm depth.

The calculated flux of unsupported ^{210}Pb is $195 \text{ Bq m}^{-2} \text{ y}^{-1}$ which is in the order of the expected flux (based on data shown in Appleby, 2001).

An initial CRS-chronology has been calculated using a modified method (Appleby, 2001; Andersen 2017) where the activity below 30 cm is calculated on the basis of the regression shown in fig 2.

This initial chronology places the ^{137}Cs peak at 1977 which is earlier than the real 1986 date. A second chronology has therefore been calculated in which the peak is fixed at 1986 using the method described in Appleby (2001). The chronology below the peak is calculated using the initial chronology after adjusting the irregular low contents in depths 20.5, 22.5 and 24.5 to the regression line in fig 2. This chronology is presented in table 2 and fig 3 and 4.

The distinct peak in ^{137}Cs shows that sediment mixing is not severe and the chronology is believed to be accurate, especially down to 13cm depth. The chronology below this level is less reliable due to the irregular decline in unsupported ^{210}pb with depth.

Copenhagen, January 16th 2020

Thorbjørn J Andersen
Professor,
IGN, University of Copenhagen
Oester Voldgade 10, 1350 Copenhagen K, Denmark

Reference:

Andersen, T.J., 2017. Some Practical Considerations Regarding the Application of ^{210}Pb and ^{137}Cs Dating to Estuarine Sediments. *Applications of Paleoenvironmental Techniques in Estuarine Studies . Developments in Paleoenvironmental Research (DPER)*, Vol. 20, p 121-140.

Appleby, P.G., 2001. Chronostratigraphic techniques in recent sediments. In: Last, W.M & Smol, J.P. (eds) *Tracking environmental change using lake sediments. Volume 1: Basin analysis, coring and chronological techniques*. Kluwer Academic Publishers, the Netherlands.

Table 1. Raw data, 5b

Depth	Pb-210 _{tot}	error Pb-210 _{tot}	Pb-210 _{sup} 210Pb	error pb-210 _{sup}	Pb-210 _{unsup}	error pb-210 _{unsup}	Cs-137	error Cs-137
cm	Bq kg-1	Bq kg-1	Bq kg-1	Bq kg-1	Bq kg-1	Bq kg-1	Bq kg-1	Bq kg-1
0.5	193	16	40	1	153	17	52	7
1.5	181	13	32	0	148	13	52	3
2.5	134	11	26	7	108	18	51	5
4.5	125	9	30	1	95	10	43	2
6.5	189	16	36	2	154	17	65	6
8.5	76	6	32	1	44	7	87	3
10.5	113	8	34	0	79	8	171	3
11.5	105	8	30	3	75	11	240	4
12.5	60	4	30	2	30	6	399	3
13.5	73	6	28	0	45	7	130	5
14.5	53	5	35	3	19	8	59	3
15.5	54	5	30	1	24	5	50	2
18.5	41	4	29	0	13	4	33	2
20.5	32	3	31	0	1	3	40	3
22.5	32	3	30	1	2	3	39	1
24.5	33	3	32	3	1	6	35	2
26.5	46	4	30	3	16	7	19	2
29.5	38	3	32	1	6	4	3	1

Table 2, chronology 5b

Depth	Age	error age	Date	acc rate	error rate
cm	y	y	y	(kg m-2 y-1)	(kg m-2 y-1)
0			2019		
0.5	0	1	2019	1.4	0.17
1.5	2	1	2017	1.4	0.14
2.5	3	1	2016	1.6	0.26
4.5	7	2	2012	1.9	0.19
6.5	14	2	2005	1.3	0.15
8.5	21	2	1998	1.3	0.21
10.5	26	2	1993	1.7	0.20
11.5	30	2	1989	1.2	0.19
12.5	33	2	1986	1.8	0.37
13.5	36	2	1983	1.4	0.23
14.5	40	2	1979	1.4	0.60
15.5	42	2	1977	1.9	0.43
18.5	50	3	1969	1.9	0.58
20.5	53	3	1966	1.9	0.34
22.5	59	3	1960	1.5	0.35
24.5	66	3	1953	1.6	0.22
26.5	75	2	1944	1.2	0.21
29.5	97	2	1922	0.9	0.37

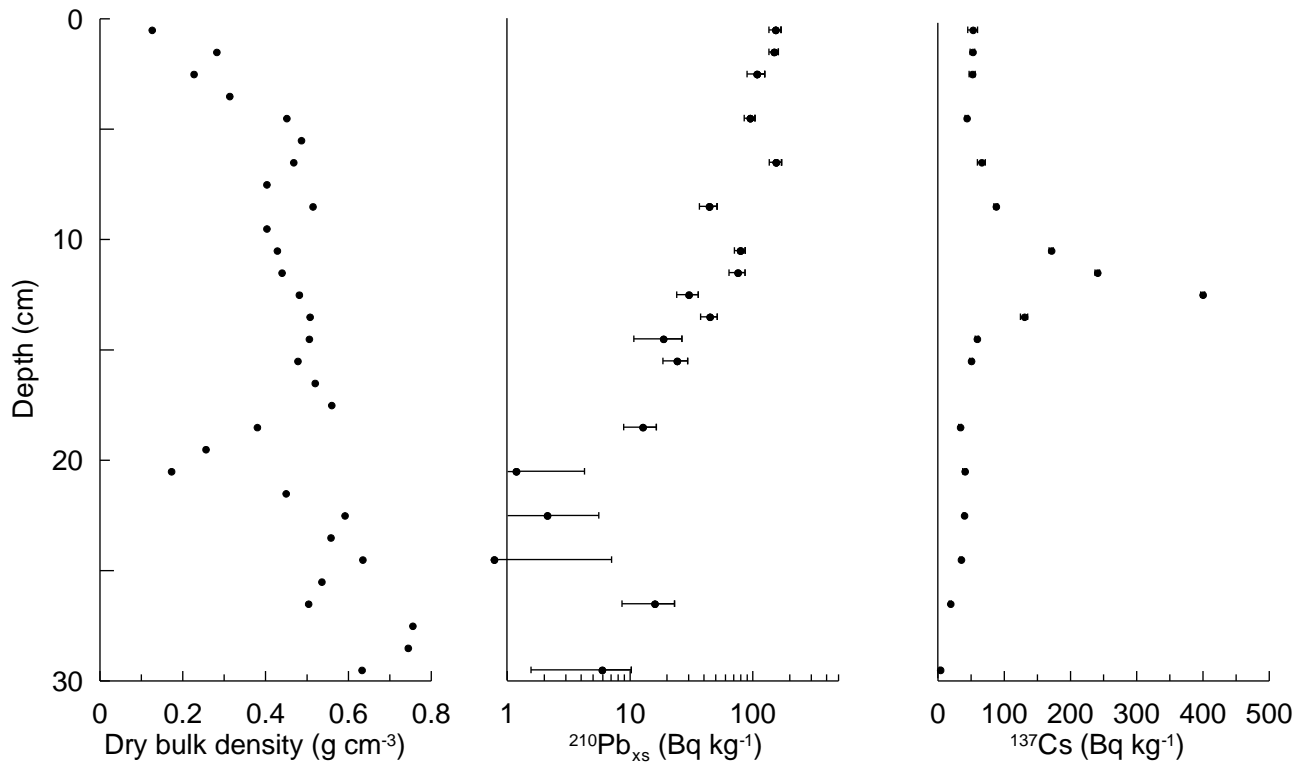


Fig 1

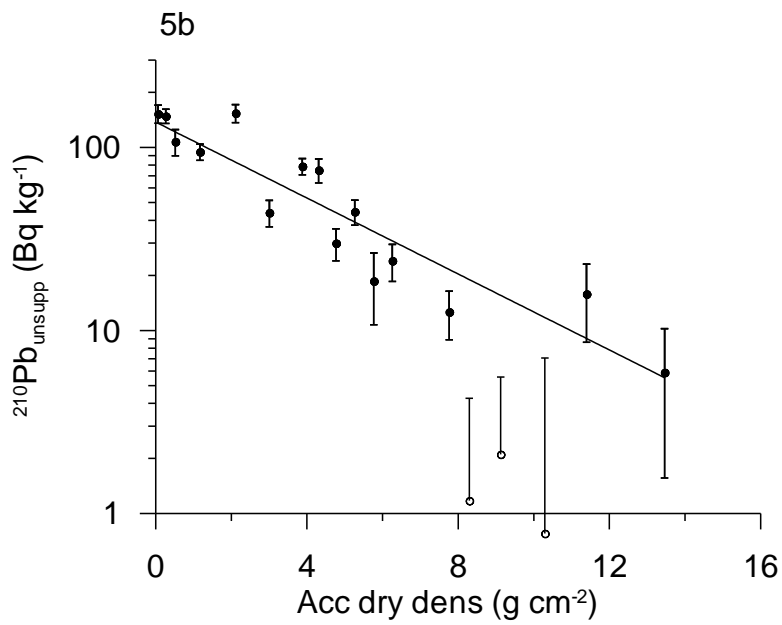


Fig 2. Regression of unsupported ²¹⁰Pb vs accumulated dry density.

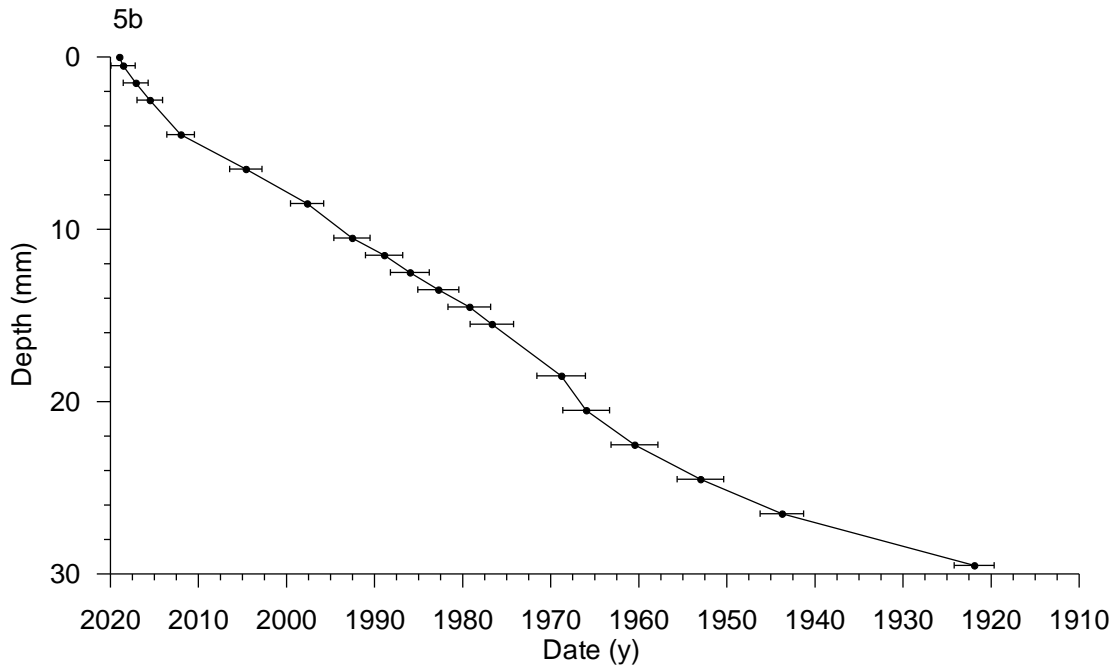


Fig 3

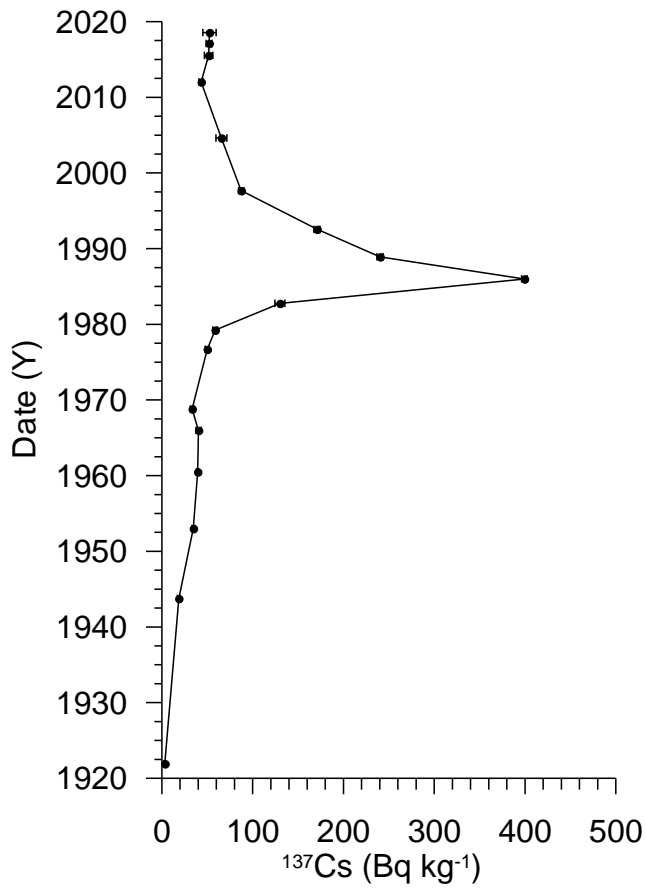


Fig 4