

Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden  
2019

---

Kommunale avløpsrensaneanlegg

---

**VIVA IKS OG DRAMMEN KOMMUNE**

---

**31. JANUAR 2020**

## Sammendrag

På vegne av renseanleggene i Drammen og Lier kommuner har NIRAS Norge utført resipientovervåkning i Drammensfjorden for 2019. Prøvetakingen omfattet seks stasjoner, hvorav to i elvemunninger (Drammenselva og Lierelva), mens de øvrige fire var i indre deler av fjorden. Basert på konsentrasjonen av fosfor, siktedyp og oksygenforholdene i fjorden siste tre år med datagrunnlag, klassifiseres miljøtilstanden samlet sett som moderat i henhold til Miljødirektoratets veileder. Det er fremfor alt de lave oksygenkonsentrasjonene på dyp større enn 45 m som påvirker tilstandsklassifiseringen i negativ retning. I likhet med tidligere års målinger var siktedypet lite, men lave konsentrasjoner av klorofyll a tilsier at dette har sammenheng med høy tilførsel av partikulært materiale fra elvene snarere enn høye planteplanktonkonsentrasjoner som følge av overgjødning.

Analyser av miljøgifter omfattet tungmetaller, organiske tinnforbindelser i overflate- og dypvann og i tillegg polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og polyklorete bifenyler (PCB) nær bunnen. For de organiske stoffene (PAH og PCB) viste resultatene gjennomgående lave verdier, tilsvarende god eller svært god tilstand. For tungmetaller ble det påvist enkelte forhøyede verdier i dypvannet, tilsvarende moderat tilstand for arsen (alle fire stasjoner) og bly (to av fire stasjoner). For sink ble det påvist dårlig tilstand i dypvannet ved en av stasjonene. I overflatevannet var innholdet av tungmetaller og organiske tinnforbindelser lavt med unntak bly i Drammenselva der gjennomsnittskonsentrasjonen var rett over grenseverdiene for god tilstand.

Målt bakterieinnhold (E. coli og termotolerante koliforme bakterier, TKB) var høyt, og i flere tilfeller høyere enn analysenes rapporteringsgrense (TKB > 1500 cfu/100 ml). Sammenlignet med 2018 var 90-percentilen av TKB høyere i 2019 ved fire av seks stasjoner. For E.coli var konsentrasjonene høyere ved samtlige stasjoner, og bare en av stasjonene hadde en 95-percentil under grenseverdien angitt i EUs badevannsdirektiv. Ettersom forekomsten av bakterier var høy i tilførselselvene er det vanskelig å bedømme i hvilken utstrekning renseanleggene har forårsaket bakterieutslipp til resipienten, men resultatene indikerer en viss påvirkning på overflatevannet. For næringsstoffer ble det ikke påvist tegn til påvirkning fra renseanleggene.

# Innhold

Prosjekt ID:  
Dokument ID:  
XTAXEUDDN4W-75177900-785  
Endret: 21-02-2020 11:31  
Revisjon

Utarbeidet av NILS og EAST  
Verifisert av JOHS  
Godkjent av AGLR

Rapportforfattere: Ekerøth N, Stubø E,


Kvalitetssikring: Sternbeck J

Øvrige medvirkende i prosjektet:  
Løchstøer M, Taskoudis T, Røed C

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>6</b>
2.1	Renseanleggene	6
2.2	Resipienten	7
<b>3</b>	<b>Prøvetakingsprogrammet</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Metoder</b>	<b>11</b>
4.1	Laboratorium	11
4.2	Dataanalyse	11
4.3	Gjennomføring av feltarbeid	11
4.3.1	Vannprøver	11
4.3.2	Siktedyp	11
4.3.3	Hydrografi og oksygen	11
4.3.4	Passive prøvetakere (POM)	12
4.4	Avvik	12
4.5	Klassifisering	12
4.5.1	Biologiske kvalitetselementer	12
4.5.1.1	Klorofyll a	12
4.5.2	Fysisk-kjemiske kvalitetselementer (untatt miljøgifter)	13
4.5.2.1	Siktedyp	13
4.5.2.2	Temperatur og salinitet	13
4.5.2.3	Oksygenkonsentrasjon	13
4.5.2.4	Næringssalter	14
4.5.3	Miljøgifter i vann	14
4.5.4	Øvrige parametere	15
4.5.4.1	Bakterier	15
4.5.4.2	KOF og BOF <sub>5</sub>	15
<b>5</b>	<b>Resultater og diskusjon – undersøkte parametere</b>	<b>16</b>
5.1	Hydrografi 2019	16
5.2	Klorofyll a	19
5.3	Næringsstoffer	19
5.4	KOF og BOF	22
5.5	Oksygen	24

5.6	Siktedyp	27
5.7	Bakterier	27
5.8	Miljøgifter i vann	30
5.8.1	Overflatelaget	30
5.8.2	Dypvann	31
5.8.3	Passive prøvetakere	32
<b>6</b>	<b>Samlet vurdering av resultater</b>	<b>34</b>
6.1	Linnes	35
6.2	Lahell og Solumstrand	36
6.3	Oppsummering	36

---



# 1 Innledning

På vegne VIVA IKS og Drammen og Lier kommuner har NIRAS gjennomført prosjektet «Felles overvåking av vannkvalitet i Indre Drammensfjord: Ren Drammensfjord og kommunale renseanlegg». Prosjektet ble tildelt sommeren 2019.

Denne rapporten omhandler delprosjektet resipientovervåking og retter seg mot utslipp fra de kommunale renseanleggene rundt indre Drammensfjord. En egen rapport vil bli utarbeidet for delprosjektet «Ren Drammensfjord» som har som mål 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.

Det er Fylkesmannen i Buskerud som er forurensningsmyndighet for de kommunale renseanleggene og har gitt pålegg om overvåking av resipienten. Bakgrunnen er at anleggene faller inn under områder der den regionale vannforvaltningsplanen har fastsatt at miljøtilstanden i resipienten ikke er god eller at tilstanden er uavklart, og at det derfor er behov for mer kunnskap om i hvilken grad renseanleggene bidrar til å belaste vannforekomsten.

Resipientovervåkingen i 2018, utført av Norconsult, viste blant annet at i dypere vannmasser (under 40-45 m) er det «dårlig» og «svært dårlig» tilstand med hensyn til oksygenkonsentrasjoner. Den samlede vurderingen av tilstanden i resipienten basert på de fysiske-kjemiske støtteparameterne total fosfor, siktedyp og oksygen var «moderat» tilstand, tilstandsklasse III, ref. /1/.

Overvåkingsprogrammet som har blitt utført i 2019 er i hovedtrekk likt som i 2018, men i tråd med Fylkesmannens innspill er noen nye parametere lagt til. Grunnet sammenslåingen med «Ren Drammensfjord prosjektet» tok oppdragsgivers planlegging og anskaffelsesprosess lenger tid enn det ellers ville gjort, og som en følge av dette ble oppstart av overvåkingsprogrammet forskjøvet. Programmet omfatter et stort antall vannprøver som har blitt analysert for blant annet miljøgifter, næringssalter og bakterier. I tillegg er det utført målinger av oksygen, siktedyp, temperatur og salinitet, og det ble også satt ut passive prøvetakere på flere stasjoner.

## 2 Bakgrunn

### 2.1 Renseanleggene

Tre kommunale renseanlegg har vannforekomsten Drammensfjorden-indre som resipient. Lahell og Linnes renseanlegg eies av Vestviken Interkommunale Vei-, Vann- Og Avløpsseksjon (VIVA IKS). Solumstrand renseanlegg eies av Drammen kommune, se Tabell 2.1.

Viva IKS er et interkommunalt selskap som utfører tjenester på vegne av Lier, Røyken og Hurum kommune. I forbindelse med kommunesammenslåingsprosessen hvor Asker, Røyken og Hurum slås sammen til en kommune fra 01.01.2020, er det vedtatt å avvikle Viva IKS fra 31.12.2019. Vivas aktivitet for Røyken og Hurum kommuner vil fra og med 01.01.2020 bli overtatt av nye Asker kommune, og aktiviteten for Lier kommune vil fra og med 01.01.2020 bli ivaretatt i et nyopprettet kommunalt foretak «Lier Kommunalteknikk KF».

Tabell 2.1 Eierforhold for renseanleggene rundt indre Drammensfjord

Renseanlegg	Kommune	Eier
Lahell	Røyken	VIVA IKS
Linnes	Lier	VIVA IKS
Solumstrand	Drammen	Drammen kommune

Referanser til renseanleggenes utslippstillatelser er vist i Tabell 2.2.

Tabell 2.2: Renseanleggenes utslippstillatelser

Renseanlegg	Dato	Referansenummer
Lahell	14.11.2001	00/1551
Linnes	18.02.2002	02/1821-1
Solumstrand	06.09.2005	2005/6522

I utslippstillatelsene for de tre renseanleggene er det oppgitt målsetninger for vannkvalitet. Målene er presentert i Tabell 2.3.

Tabell 2.3: Mål for vannkvalitet (hentet fra utslippstillatelsene for renseanleggene Lahell, Linnes og Solumstrand)

Resipient	Parameter	Vannkvalitetsmål angitt i utslippstillatelse
Indre Drammensfjord	Siktedyp	2,5-3 m
	Oksygen	> 1 ml/l på 40 m dyp
	Tarmbakterier	< 100 TKB/100 ml ved bade plassene
	Siktedyp	3-4 m
Drammensfjorden	Tarmbakterier	< 100 TKB/100 ml ved bade plassene
	Oksygen	> 1 ml/l ned til 60 m dyp
	Tarmbakterier	< 1 000 TKB/100 ml ved Gilhusodden
Lierelva	Total fosfor (bruksområde jordvanning)	< 20 µg/l
	Total fosfor (bruksområde fritidsfiske)	< 11 µg/l



Resipient	Parameter	Vannkvalitetsmål angitt i utslippstillatelse
	Tarmbakterier	< 20 TKB/100 ml
	Tarmbakterier	< 200 TKB/100 ml
Drammenselva	Tarmbakterier	< 100 TKB/100 ml
	Total fosfor (bruksområde fritidsfiske)	< 20 µg/l

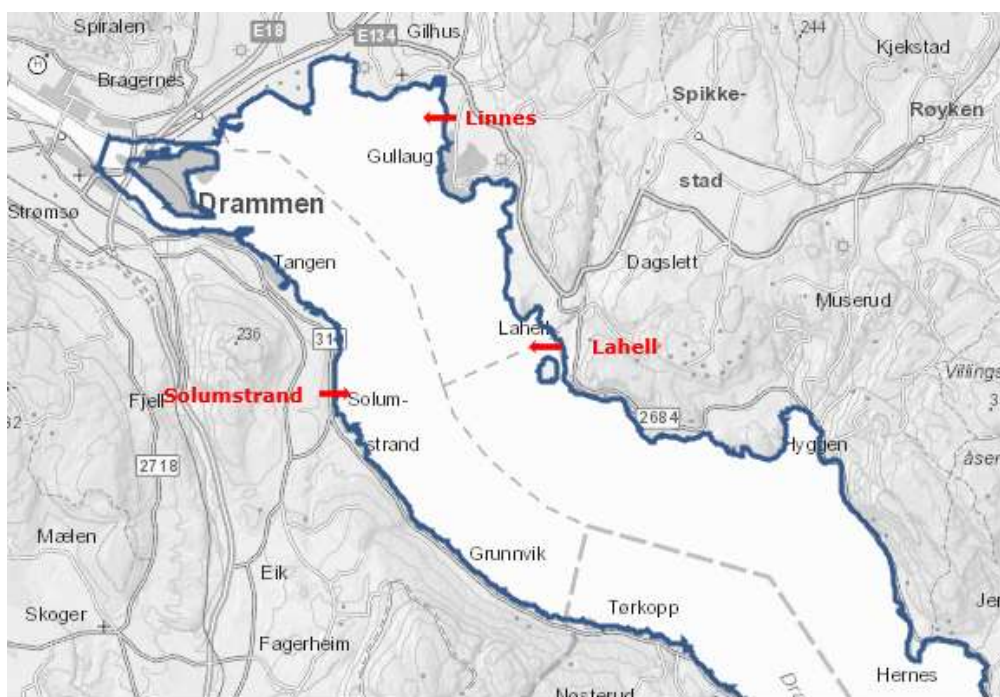
## 2.2 Resipienten

Omtrentlig plassering av renseanleggenes utslippspunkter i Drammensfjorden er vist i Figur 2.1. Resipienten tilhører vannforekomsten Drammensfjorden-indre, ID 0101020801-C og 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. /1/.

Tidligere har fjorden vært usatt for betydelig forurensing 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.

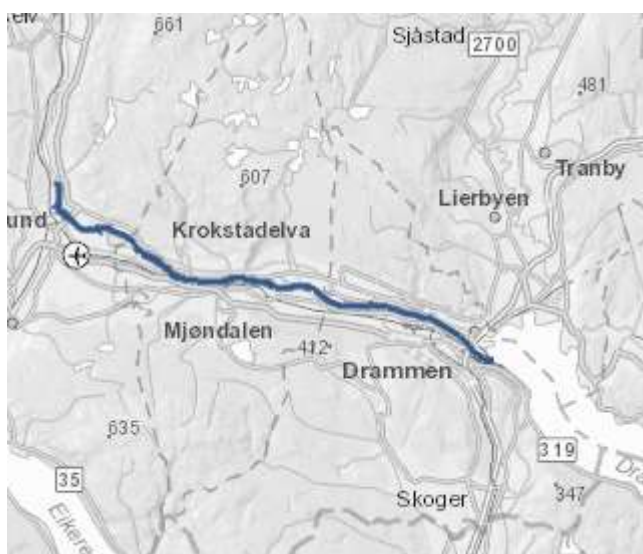
*Som følge av den sterke ferskvannsinnblanding kan man finne både ferskvannsfisk og saltvannsfisk i Drammensfjorden. I følge matportalen.no, ref. /3/, anbefales det ikke å spise filet av ørret og skrubbe fisket i Drammensfjorden på grunn av høye verdier av tinnorganiske forbindelser. Dette rådet ble gitt i 2015. Figur 2.1: Omtrentlig plassering av utslippspunkter for de kommunale renseanleggene. Utsnitt fra vannforekomst Drammensfjorden indre ID 0101020801-C, ref. /2/*



Prøvetakingsprogrammet omfatter også stasjoner i og Lierelva (stasjon «Elv-1») og i Drammenselva («Elv-2»). Stasjonen i Drammenselva ligger i vannforekomst Hellefoss til Drammen, ID- 012-2399-R, og er karakterisert som svært stor, kalkfattig og klar. Elvestrekningen er vist i Figur 2.2. Økologisk tilstand er «svært dårlig» (basert på biologiske klassifiseringsdata).

Nedre del av Lierelva har vannforekomst-ID 011-93-R og er karakterisert som middels stor, moderat kalkrik, humøs og klar. Elvas utløp ligger ved Linnerstranda, se figur Figur 2.3. Økologisk tilstand er karakterisert som «svært dårlig» basert på biologiske klassifiseringsdata, ref. /2/

Figur 2.2: Vannforekomst ID-012-2399-R, Drammenselva Hellefoss til Drammen, ref. /2/.



Figur 2.3: Vannforekomst ID-011-93-R, Lierelva fra Drammensfjorden til E18, ref. /2/.





### 3 Prøvetakingsprogrammet

De opprinnelige kravene til resipientovervåkingen ble gitt i brev fra Fylkesmannen datert 2. mai 2013, og er senere revidert blant annet gjennom brev datert 30. Mai 2017. Fylkesmannens målsetning med kravet om resipientovervåking er å bringe overvåkingen i samsvar med føringene i forskrift om rammer for vannforvaltning (vannforskriften).

Det konkrete prøvetakingsprogrammet er definert av Drammen og Lier kommuner. Stasjonene er vist i Tabell 3.1 og i Figur 3.1. På hver stasjon ble det utført vannprøvetaking, utsetting av passive prøvetakere og målinger av oksygen, siktedyp, temperatur og salinitet.

#### Parametere for vannprøvetaking:

- Klorofyll a
- Total fosfor
- Total nitrogen
- Nitrat
- KOF
- BOF<sub>5</sub>
- TKB (termotolerante koliforme bakterier)
- E.coli
- Metaller (As, Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, Cd, Hg)
- Tinnorganiske forbindelser

#### Parametere undersøkt med passive prøvetakere:

- PAH
- PCB

Tabell 3.1: Prøvetakingsstasjoner

Navn	Euref 89 UTM 32		Vanndyp på stedet
	Nord	Øst	
Elv-1	6624356	572218	3,0
Elv-2	6623023	568060	5,0
Sol-29 (5 dyp*)	6620103	571519	24,0
Lahell (6 dyp*)	6621099	573500	62,0
Linnes (4 dyp*)	6623757	572116	18,0
DH2	6620722	572527	78

Figur 3.1: Prøvetakingsstasjoner



## 4 Metoder

### 4.1 Laboratorium

Alle analyser er utført av Eurofins Environment Testing Norway AS.

### 4.2 Dataanalyse

For resultater lavere enn rapporteringsgrensen har halve rapporteringsgrensen blitt benyttet i gjennomsnittsberegninger og annen dataanalyse dersom ikke annet er oppgitt. Beregninger er utført i Microsoft Excel og programvaren «R». Beregning av 90-persentiler er gjort med Excel-formelen PERCENTILE.INC.

### 4.3 Gjennomføring av feltarbeid

Prøvetakingen på stasjonene i fjorden og på stasjon Elv-2 ble utført fra båt, mens prøvetakingen på stasjon Elv-1 ble utført fra bro ved Gullaug skole.

Programmet ble gjennomført seks ganger i perioden 1. august til 4. desember 2019, se Tabell 4.1. Med tanke på å klassifisere miljøtilstanden hadde det ideelt sett vært ønskelig å starte programmet tidligere for å kunne innhente prøver fordelt over alle årstidene.

Passive prøvetakere i fjorden og på stasjon Elv-2 ble satt ut 23 oktober. Passiv prøvetakeren på elvestasjon Elv-1 ble satt ut 30 oktober. Prøvetakerne ble tatt opp 4. desember.

Tabell 4.1: Datoer for vannprøvetaking og hydrografiske målinger

Prøvetakingsrunde	Dato
1	1. og 2. august
2	21. august
3	12. september
4	10. oktober
5	7. november
6	4. desember

#### 4.3.1 Vannprøver

Vannprøver ble hentet med Ruttner vannhenter og overført til prøvebeholdere i henhold til laboratoriets retningslinjer for de ulike analyseparametere.

Prøver av klorofyll ble oppbevart kjølig, i mørke flasker.

#### 4.3.2 Siktedyp

Målinger av siktedyp ble utført med Secchiskive, en rund hvit plastskive som senkes ned i vannet til den akkurat ikke er synlig for deretter å heves til den igjen er synlig fra båten. Prosedyren ble gjentatt tre ganger og siktedypet ble beregnet som et gjennomsnitt av de tre registreringene.

#### 4.3.3 Hydrografi og oksygen

Hydrografiske målinger ble utført ved hjelp av en multiparametersonde som ble senket ned til aktuelle dyp i henhold til overvåkningsprogrammets spesifikasjoner for de ulike prøvetakingspunktene. Multiparametersonden

var av merket YSI, modell EXO1. Det ble benyttet fire sensorer som måler turbiditet, pH, temperatur og oksygenkonsentrasjon.

#### 4.3.4 Passive prøvetakere (POM)

For å overvåke konsentrasjonene av PAH og PCB i vannmassene ble det benyttet passive prøvetakere. Passive prøvetakere er laget av tynne polyoksymetylen strips og ser ut som små plaststrimler. Etter opptak sendes de til laboratoriet for analyse. Prinsippet bak teknologien er at det etter en tid oppstår likevekt med konsentrasjonene i vannmassene, slik at prøvetakerne ved opptakstidspunktet gjenspeiler konsentrasjonen av de nevnte stoffene i de siste fire ukene de har stått i vannet.

Passive prøvetakere som ble satt ut i fjorden ble montert 2 meter over bunnen på tau festet til anker og med et flyteelement et stykke over for å holde tauet i vertikal posisjon. Fra ankeret som prøvetakeren ble montert ovenfor ble det lagt ut en horisontal flyteline på bunnen bort til et nytt anker i en avstand tilsvarende vanddyptet på de ulike punktene. Ved opptak av de passive prøvetakerne ble det slept en dregg langs bunnen for å få tak i flytlinen mellom de to ankrene og dermed kunne trekke opp utstyret.

På stasjon Elv-1 ble den passive prøvetakeren satt ut ved hjelp av et anker på bunnen, mens på stasjon Elv-2 ble prøvetakeren montert på 2 meters dyp ved hjelp av forankring til en stolpe.

## 4.4 Avvik

Det ble ikke registrert HMS-relaterte avvik i forbindelse med gjennomføringen.

Avvik med hensyn til datainnsamlingen er oppsummert i Tabell 4.2

Tabell 4.2: Avvik fra prøvetakingsprogrammet

Avvik	Dato	Konsekvens
Passiv prøvetaker på stasjon DH2 tapt. Ved opptak av passive prøvetakere ble ikke utsett på DH2 gjenfunnet. Det ble gjort et nytt søk noen dager etter, men uten resultat. Årsaken til at prøvetakeren ikke ble gjenfunnet er ukjent.	11.12.2019	På grunn av krav til minimumstid i sjøen og påfølgende analysetid, var det ikke tilstrekkelig tid til å gjøre et nytt utsett. Data fra passive prøvetaker på DH2 anses ikke som avgjørende for de helhetlige vurderingene av miljøtilstanden.

## 4.5 Klassifisering

For å bedømme miljøtilstanden i vannforekomsten ble resultatene sammenlignet med tilstandsklasser i Veileder 02:2018 fra Miljødirektoratet, ref. /4/, og andre relevante veiledere. Tilstandsklasser er grenseverdier som benyttes for å betegne tilstanden med hensyn til hver enkelt parameter på en skala fra «svært god» eller bakgrunn til «svært dårlig». De ulike veilederne angir grenseverdier gjeldene for sjøvann, innsjøer, elver og sedimenter (ulike matrikser).

### 4.5.1 Biologiske kvalitetselementer

#### 4.5.1.1 Klorofyll a

Klorofyll a er et indirekte mål på konsentrasjonen av planktonalger i vannmassene. Økte tilførsler av næringssalter fra rensaneanlegg, jordbruk eller andre menneskeskapt kilder kan føre til økt algevekst. Samtidig fører naturlige variasjoner i blant annet lys- og næringsforhold gjennom året til store skiftninger i mengden og artssammensetningen av planteplankton. For å kunne si noe om miljøtilstanden må det derfor tas mange målinger over en legere tidsperiode. Det oppsatte prøvetakingsprogrammet er ikke fullt ut tilstrekkelig med hensyn til kravene i Veileder 02:2018, og det er heller ikke etablert tilstandsklasser for vanntypen sterkt ferskvannspåvirket fjord. Resultatene fra klorofyll a prøvene må derfor tolkes på et mer generelt grunnlag. For

undersøkelser av vann typer der tilstandsklasser er etablert, er det angitt i veilederen at minimum en overvåkningsperiode på 3 år må legges til grunn. Klassifiseringen skal gjøres etter beregninger av 90-persentiler.

## 4.5.2 Fysisk-kjemiske kvalitetselementer (untatt miljøgifter)

### 4.5.2.1 Siktedyp

Siktedyp er et mål på vannets gjennomtrengelighet for lys og påvirkes av forekomsten av partikler (organiske og uorganiske) og vannets farge. Stort siktedyp gjør at solstrålene når lengre ned i vannmassene og at primærproduksjonen finner sted på større dyp enn i vann med lite siktedyp. I klassifiseringen av siktedyp tas det hensyn til salinitet. I denne rapporten er klassegrenser basert på 5 psu benyttet, (se tabell Tabell 4.3)

Tabell 4.3 Klassifiseringsinndeling for siktedyp ved 5 psu for juni- august (Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann)

	I	II	III	IV	V
Parameter	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Siktedyp (salinitet 5psu)	> 7	7-4,5	4,5-2,5	2,5-1,5	<1,5

### 4.5.2.2 Temperatur og salinitet

Temperatur og salinitet påvirker vannets tetthet. Ferskvannstilførsel i fjordsystemer skaper ett overflatesjikt med lavt saltinnhold og dermed lav tetthet. Dette laget vil derfor "flyte" oppå det underliggende, saltere sjøvannet. Overgangen mellom to lag av vannmasser med ulik tetthet kalles et sprangsjikt. Sprangsjiktet i fjorden fungerer som et skille som reduserer utvekslingene av gasser og oppløste stoffer mellom de to typene av vannmasser.

### 4.5.2.3 Oksygenkonsentrasjon

I fjorder med lav vannutskiftning, slik som Drammensfjorden, oppstår det naturlig lave oksygenkonsentrasjoner i dypvannet som følge av nedbryting av organisk materiale. Økt tilførsel av organisk materiale som følge av menneskelig aktivitet kan føre til en ytterligere reduksjon av oksygeninnholdet.

I henhold til Veileder 02:2018 skal oksygenmålinger ideelt sett foretas månedlig og i den perioden hvor det forventes lavest konsentrasjoner, vanligvis september – april i terskelfjorder. Tilstandsklasser for oksygen i dypvann er gitt i Tabell 4.4.

Tabell 4.4 Klassifiseringsinndeling for oksygen i dypvann (Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann)

	I	II	III	IV	V
Parameter	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Oksygen (ml O <sub>2</sub> /l)	>4,5	4,5-3,5	3,5-2,5	2,5-1,5	<1,5
Oksygenmetning (%)*	>65	65-50	50-35	35-20	<20

\* Oksygenmetning er beregnet for saltholdighet 33 og temperatur 6 °C



#### 4.5.2.4 Næringsalter

Ved god tilgang på lys er normalt tilgangen på næringsstoffer den begrensende faktoren for produksjonen av planteplankton. Høy tilgang på biotilgjengelige næringsstoffer skaper dermed forutsetninger for høy planteplanktonproduksjon. Eutrofiering (overgjødning), det vil si forhøyet produksjon av planteplankton som følge av menneskelig aktivitet, kan for eksempel oppstå som følge av avrenning fra landbruksområder. Eutrofiering kan føre til økt sedimentasjon av organisk materiale, noe som i neste omgang kan resultere i oksygensvikt nær bunnen når det organiske materialet brytes ned.

Ved klassifisering med hensyn til næringsstoffer inngår total fosfor, fosfat, total nitrogen, nitrat+nitritt og ammonium. Fosfat og ammonium er imidlertid ikke inkludert i resipientovervåkningsprogrammet for Drammensfjorden. I følge Miljødirektoratets veileder, bør klassifisering gjøres basert på gjennomsnittskonsentrasjoner i overflatevann gjennom sommer og vintermånedene over en sammenhengende periode på minst tre år. Grenseverdiene for klasse I-V avhenger av vannets saltinnhold. Gjennomsnittskonsentrasjonen i overflatevannet i Drammensfjorden (1-10m) ligger normalt rundt 10 psu, og tilstandsklassifiseringen for næringsstoffer er derfor gjort basert på grenseverdier beregnet ut fra denne saliniteten, se Tabell 4.5.

Tabell 4.5 Beregnede tilstandsklasser ved salinitet 10 psu for juni-august (Veileder 02:2018 «Klassifisering av miljøtilstand i vann»)

	I	II	III	IV	V
Parameter	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Total fosfor (µgP/l)	<9,4	9,4-13,4	13,4-24,3	24,3-55,3	>55,3
Total nitrogen (µgN/l)	<250	250-365	365-525	525-800	>800
Nitrat-nitrogen (µgN/l)	<68,9	68,9-112	112-170	170-325	>325

#### 4.5.3 Miljøgifter i vann

Miljøgifter er kjemikalier og stoffer som har egenskaper som gjør at de utgjør en helse- og miljørisiko. Tilstandsklasser basert på grenseverdier for de ulike kjemikaliene og stoffene er gitt i Veileder 02:2018, og klassifiseringsinndelingen er gjengitt i Tabell 4.6.

Tabell 4.6 Klassifiseringsinndeling for miljøgifter i vann og sediment (Veileder 02:2018 «Klassifisering av miljøtilstand i vann»)

I	II	III	IV	V
Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved korttidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC akutt	Øvre grense: PNEC akutt* AF1)	

#### 4.5.4 Øvrige parametere (inngår ikke i samlet klassifisering av miljøtilstand)

Resipientovervåkningsprogrammet for Drammensfjorden omfatter også målinger av bakterier og av biologisk og kjemisk oksygenforbruk. Disse parameterne inngår ikke i den samlede klassifiseringen av miljøtilstanden, men tas med i den generelle vurderingen.

##### 4.5.4.1 Bakterier

Vannmiljøer er levested for svært mange bakterier og andre mikroorganismer. Forekomsten av visse typer av bakterier, som termotabile koliforme bakterier (TKB), kan være en indikasjon på utslipp av sykdomsfremkallende tarmbakterier. Tilstandsklassifisering med hensyn til TKB er gjort i henhold til grenseverdier i Tabell 4.7. Grenseverdiene er hentet fra Miljødirektoratets veiledere TA-1467/1997 og TA-1468/1997 (ref. /5/ og ref. /6/).

Tabell 4.7 Tilstandsklasser for bakterier i kystvann og i ferskvann (Miljødirektoratets veiledere TA-1467/1997 og TA-1468/1997)

		I	II	III	IV	V
Parameter		Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Termotolerante koliforme bakterier (TKB/100 ml)	Kystvann	<10	10-100	100-300	300-1000	>1000
	Ferskvann	<5	5-50	50-200	200-1000	>1000

E. coli er en annen indikator på forurensing fra menneskelige fekalier. I EUs badevannsdirektiv er det også definert grenseverdier for klassifisering med hensyn til konsentrasjoner av E.coli bakterier. Grenseverdiene er vist i Tabell 4.8.

Tabell 4.8 Grenseverdier for klassifisering av badevann med hensyn til E.coli bakterier (EU direktiv 2006/7/EC)

Parameter	Vanntype	Klassifisering		
		Utmerket	God	Tilstrekkelig
E.coli/100 ml	Ferskvann	500*	1000*	900**
	Kystvann	250*	500*	500**

\*95% av prøvene skal være innenfor angitt grenseverdi.

\*\*90% av prøvene skal være innenfor angitt grenseverdi.

##### 4.5.4.2 KOF og BOF<sub>5</sub>

Kjemisk oksygenforbruk (KOF) og biokjemisk oksygenforbruk (BOF<sub>5</sub>) er ulike mål på mengden av oksygenforbrukende stoffer i vannet. Ved måling av KOF tilsettes et oksidasjonsmiddel til prøven slik at det fører til fullstendig kjemisk oksidasjon av organisk materiale og andre oksiderbare stoffer. Mengden tilsatt oksidasjonsmiddel står i forhold til mengden oksygenforbrukende stoffer i prøven. Ved bestemmelse av BOF<sub>5</sub> måles oksygenforbruk fra mikrobiell nedbrytning av organisk materiale under gitte forhold og over en gitt tidsperiode (fem dager for BOF<sub>5</sub>). Både KOF og BOF angis i enheten O<sub>2</sub>/l.

## 5 Resultater og diskusjon – undersøkte parametere

Alle analyseresultater og laboratorierapporter er gitt i Vedlegg 1-4. Resultater fra 2018 og tidligere er hentet Miljødirektoratets database «Vannmiljø».

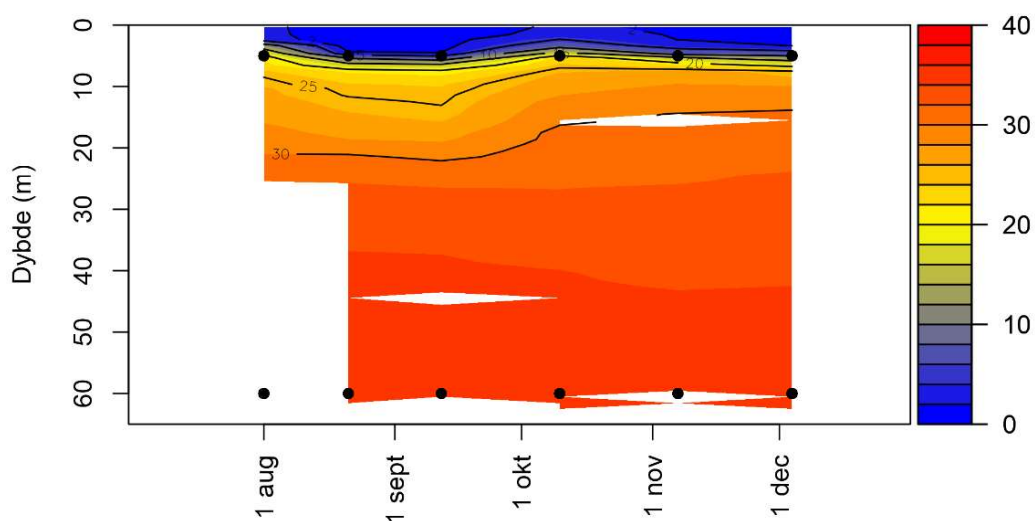
### 5.1 Hydrografi 2019

Salinitet i vannmassene ved de ulike prøvetakingsstasjonene i fjorden er vist i Figur 5.1 til Figur 5.4. Tykkelsen på ferskvannslaget varierte fra ca. 2 til 5 meters dyp i løpet av prøvetakingsperioden. Ved målingene i begynnelsen av august og oktober var overflatelaget som tynneste og saliniteten ved overflaten lå på rundt 2 psu eller høyere. Ved øvrige målinger var saliniteten ved overflaten lavere enn 2 psu.

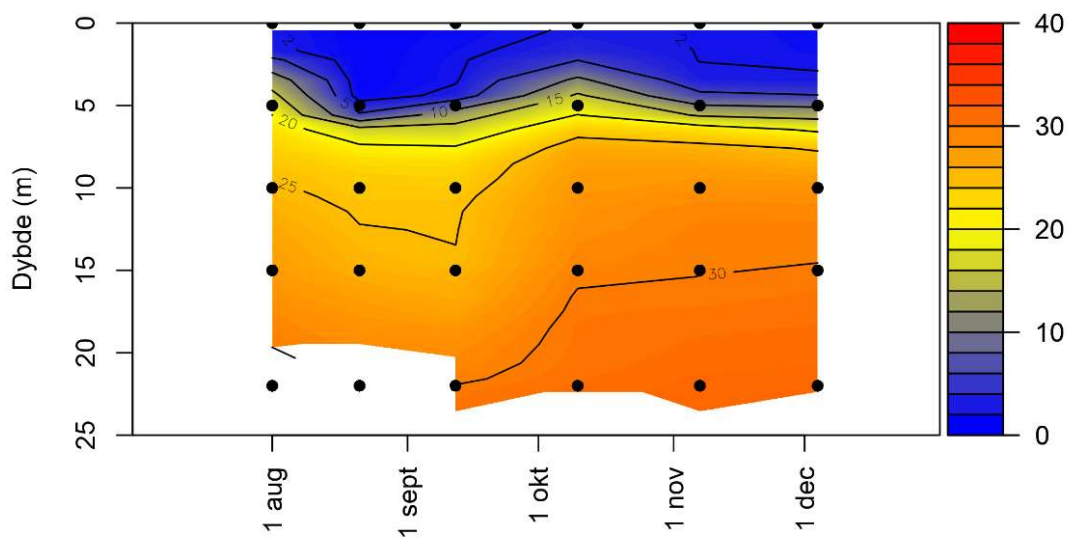
Volumet av vann med salinitet > 30 psu økte gjennom prøvetakingsperioden noe som kan ses på 30 psu-konturen som fra august og til midten av september lå på omkring 20 m dyp, for deretter å «løfte seg» til ca. 15 m dyp.

Dette viser at en eller flere innstrømninger av sjøvann til indre deler av fjorden inntraff etter den tredje prøvetakingsrunden. Innstrømningen økte temperaturene i dybdeintervallet 25-45 m. Vanntemperaturen i bunnvannet (60 m) var ellers stabilt, rett under 8 °C. Overflatetemperaturen midt i fjorden (DH2) var høyest i begynnelsen av august (rett over 20 °C) og sank til under 4 °C i løpet av desember.

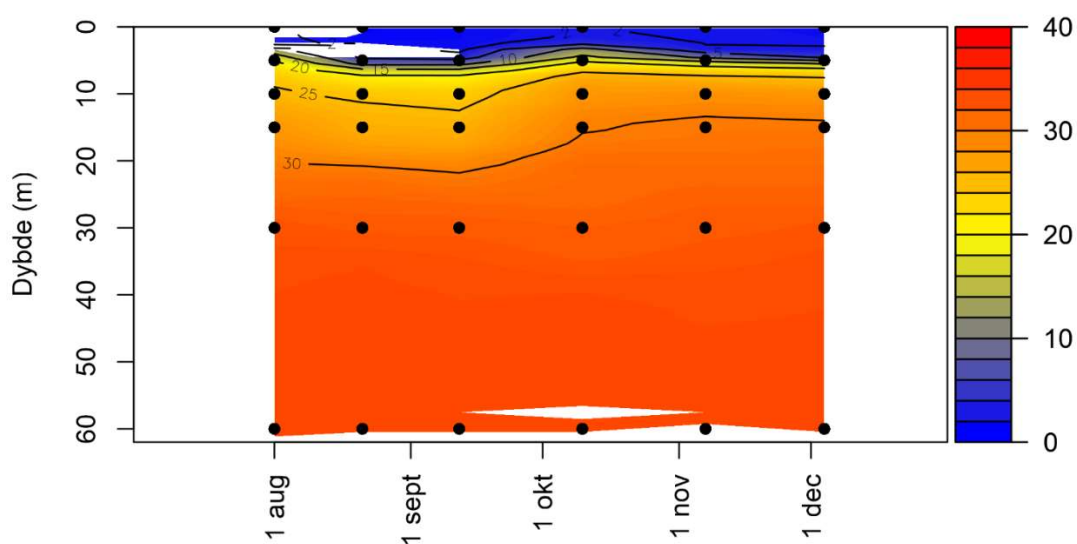
Figur 5.1: Salinitet (psu) ved DH2 2019. Punkter markerer prøvetakingsdyp for næringsforhold og bakterier.



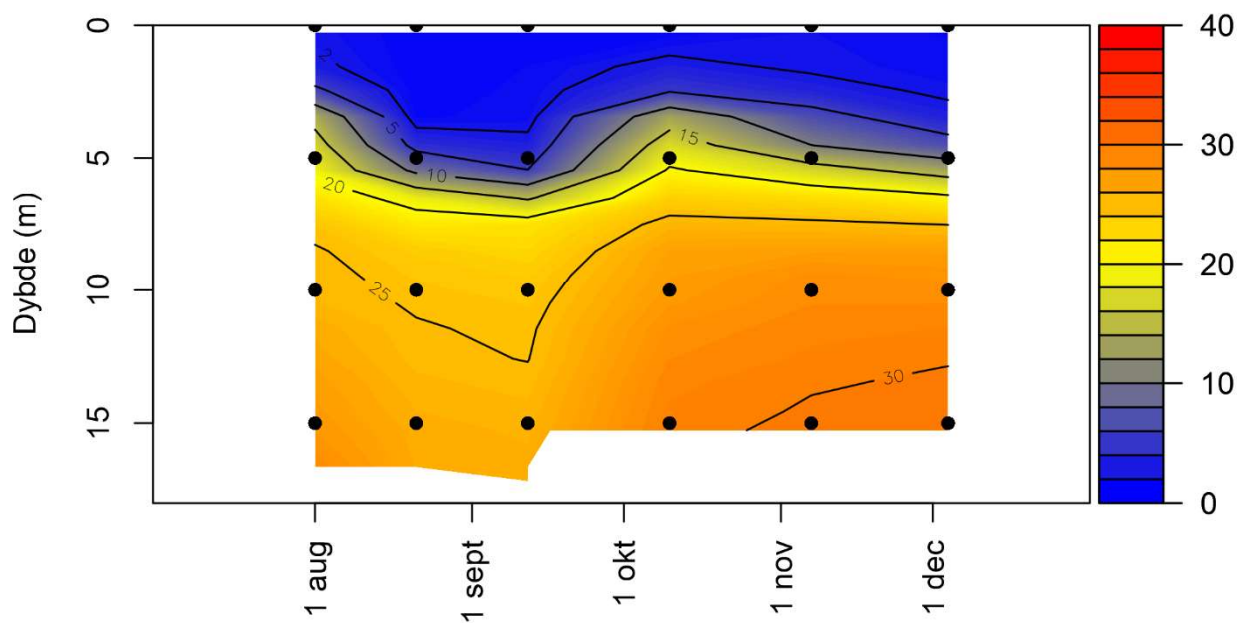
Figur 5.2: Salinitet (psu) ved Sol-29 2019. Punkter markerer prøvetakingsdyp for næringsforhold og bakterier.



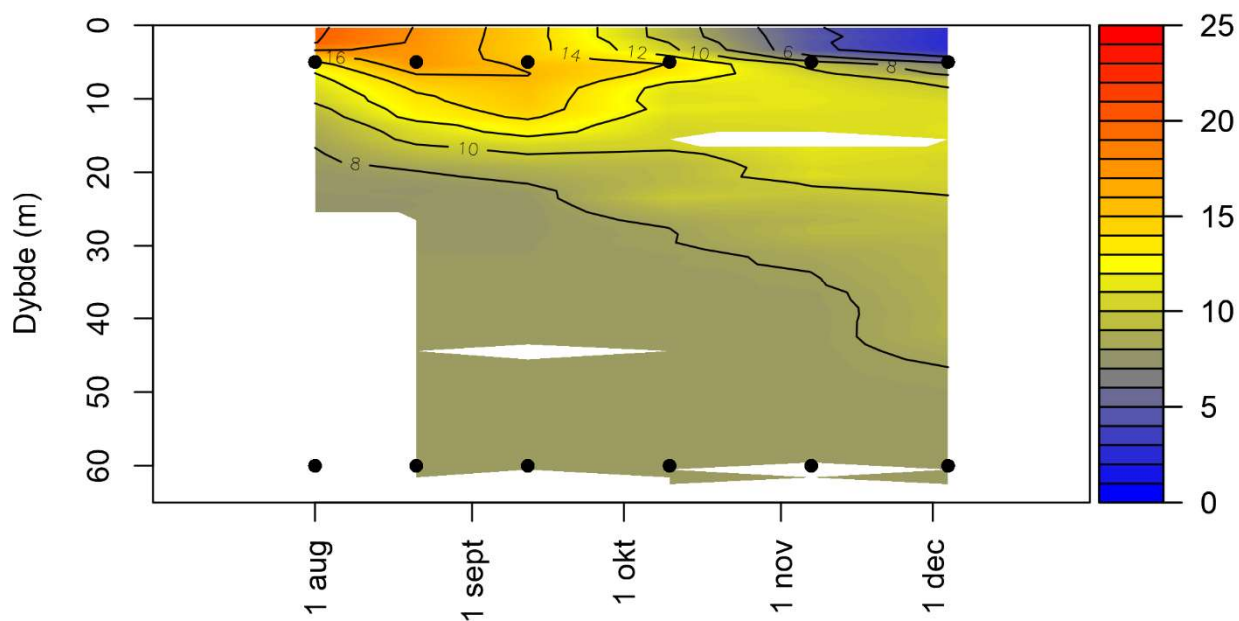
Figur 5.3: Salinitet (psu) ved Lahell 2019. Punkter markerer prøvetakingsdyp for næringsforhold og bakterier.



Figur 5.4: Salinitet (psu) ved Linnes 2019. Punkter markerer prøvetakingsdyp for næringsforhold og bakterier.



Figur 5.5: Vanntemperatur (°C) ved DH2 2019





## 5.2 Klorofyll a

I november 2019 ble det detektert klorofyll a ved samtlige stasjoner (0,2 – 1,2 µg/l). Med unntak av novembermålingene og Sol-29 i august (3 µg/l), ble det ikke funnet klorofyll i konsentrasjoner over rapporteringsgrensen. Prøvetakingsperioden dekket ikke våroppblomstringene når klorofyllkonsentrasjonene normalt sett er på det høyest i kystmiljøer. Mangel på prøvetaking under våroppblomstringene forklarer sannsynligvis hvorfor høyeste årsverdier for klorofyll a i 2019 var betydelig lavere enn 90-persentilverdiene fra tidligere år, se Tabell 5.1. På grunn av at prøvetakingen i 2019 ikke strekker seg over hele den produktive sesongen har ikke resultatene blitt lagt til i den samlede beregningen av 90-persentiler som tidligere er gjort for 2014-2018. Alle klorofyllmålinger er gitt i Vedlegg 1.

I tråd med årsrapporten for 2018 gjøres det heller ikke i denne rapporten tildstandsklassifisering på bakgrunn av klorofyll a, ettersom prøvetakingsfrekvensen er for lav og fordi det ikke eksisterer tilstandsklasser for sterkt ferskvannspåvirkede fjorder.

Tabell 5.1: Klorofyll a – resultater for 2019 sammenlignet med historiske verdier

Prøvepunkt	Dyp	Klorofyll a 90-persentil (µg/l) (2014-2018), høyeste verdi 2019					
		90-persentil 2014	90-persentil 2015	90-persentil 2016	90-persentil 2018	Høyeste verdi 2019	90-persentil 2014-2018 (Norconsult 2018)
Lahell	5	1,3	0,3	0,7	0,9	0,2 (november)	1,4
Linnes	5	1,4	1,1	0,6	1,1	0,2 (november)	1,5
Sol-29	5/2	2,2	1,4	1,6	1,2	3,0 (august)	2,2
DH2	5	1,3	1,4		1,3	0,2 (november)	1,6
Elv-1	2	13	1,7		1,9	0,3 (november)	12
Elv-2	2	2,0	2,2		1,9	1,2 (november)	2,7

## 5.3 Næringsstoffer

Gjennomsnittlig innhold av næringsstoffer i dybdeintervallet 0-10 m i sommermånedene i løpet av de siste tre år hvor data er tilgjengelig er vist i Tabell 5.2. For 2019 er det benyttet data fra august til september (n=3) siden det ikke er tatt prøver i juni-juli. Nitratinholdet indikerer gjennomgående dårlig tilstand, mens total fosfor indikerer god eller svært god status med unntak av DH2 (moderat tilstand med hensyn til total fosfor). Gjennomsnittsverdiene for total nitrogen de tre siste år gir moderat tilstand for samtlige stasjoner foruten Elv-2 som oppnår svært god status. Tilstandsklassifiseringen kommer i hovedsak ut omtrent som for fjoråret, men tilstanden for stasjon DH2 har forverret seg med hensyn til total nitrogen og total fosfor (fra god til moderat). Videre har tilstanden med hensyn til total nitrogen og total fosfor ved Sol-29 vist en forbedring fra moderat til god.

Tabell 5.2: Gjennomsnittskonsentrasjoner av næringsstoffer (middelverdier av enkeltstående årsmiddelverdier) i overflatevannet i 2015, 2016, 2018 og 2019. Basert på tilgjengelige tall fra databasen Vannmiljø. Data fra år 2015, 2016 og 2018 er for juni, juli og august. For 2019 har data fra august og september blitt inkludert.

Prøvepunkt	Dyp (m)	Nitrat (µg/l) 2018-2019	Tot-N (µg/l)	Total-P (µg/l)
Lahell	0-10	255 (Dårlig)	417 <sup>a</sup> (Moderat)	9,1 <sup>a</sup> (Svært God)
Linnes	0-10	310 (Dårlig)	515 <sup>a</sup> (Moderat)	13,0 <sup>a</sup> (God)
Sol-29	0-10	254 (Dårlig)	445 <sup>a</sup> (Moderat)	10,4 <sup>a</sup> (God)
DH2	0-10	204 (Dårlig)	380 <sup>b</sup> (Moderat)	15,1 <sup>b</sup> (Moderat)
Elv-1	2	480	873 <sup>b</sup> (Moderat) <sup>c</sup>	51,7 <sup>b</sup> (God) <sup>d</sup>
Elv-2	2	165	328 <sup>b</sup> (Svært God) <sup>e</sup>	6,2 <sup>b</sup> (Svært God)

a) data fra år 2016, 2018, 2019

b) data fra år 2015, 2018, 2019

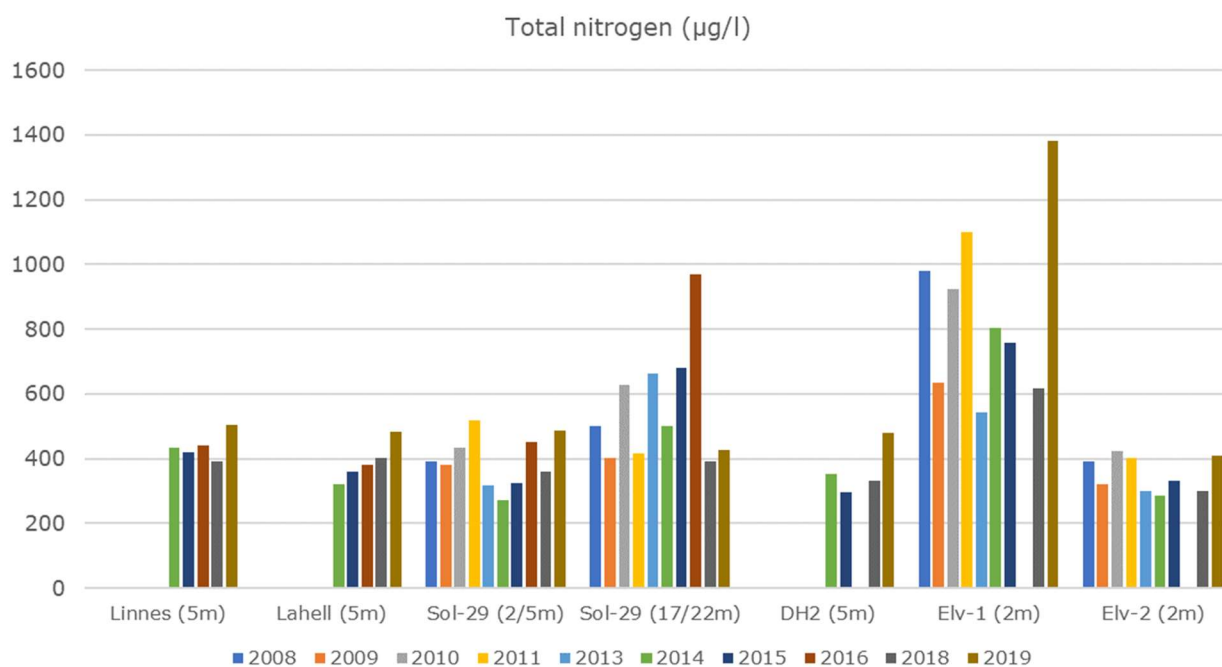
c) I henhold til klasseinndeling for elvetype R108 og R110

d) I henhold til klasseinndeling for leirpåvirkede vassdrag (R111)

e) I henhold til klasseinndeling for elvetype R107

Variasjonen fra år til år i total nitrogen og total fosfor er stor på enkelte stasjoner, spesielt på Elv-1 (se Figur 5.6 og Figur 5.7, hvilket gjør det vanskelig å fange opp trender i konsentrasjonene av næringsstoffer over tid. Ved Lahell har total nitrogen økt hvert år perioden 2014-2019. Total nitrogen innholdet var forholdsvis høyt i 2019 sammenlignet med tidligere år. Spesielt høye konsentrasjoner ble notert ved Elv-1 der det i september ble målt 1600 µg/l. Total fosfor konsentrasjonene lå på nivå med, eller litt over, gjennomsnittet for perioden 2008-2018. Alle enkeltmålinger av næringsstoffer er gitt i Vedlegg 1.

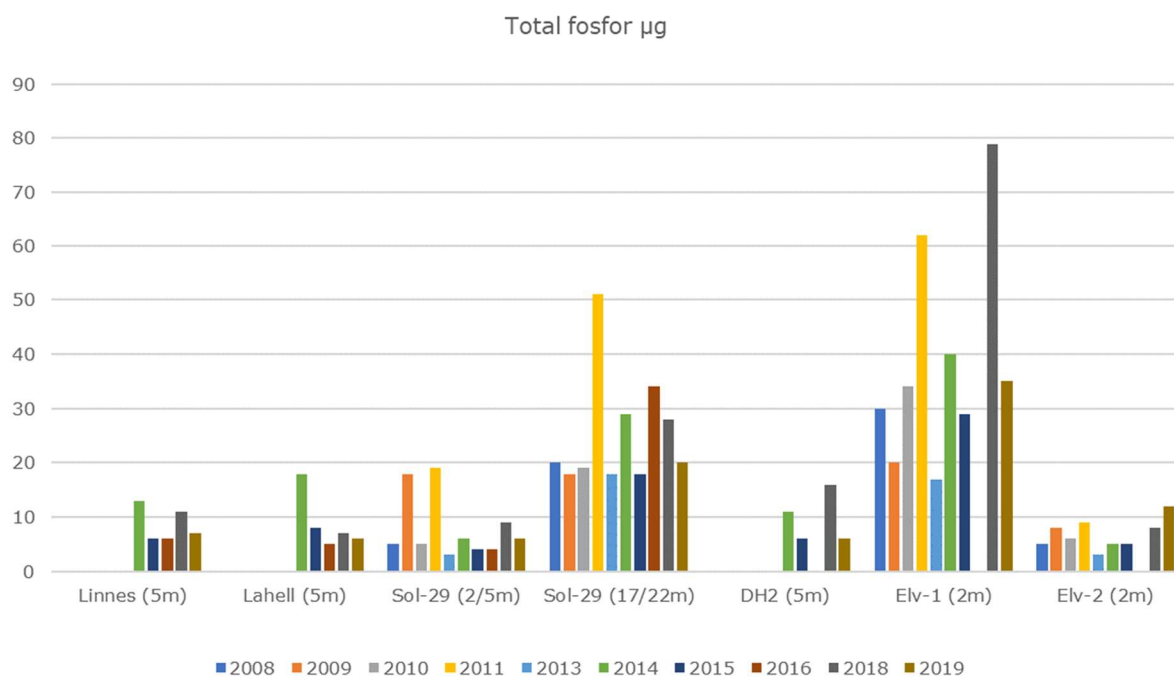
Figur 5.6: Total nitrogen konsentrasjoner. Se tabell Tabell 5.3 for nærmere beskrivelse av datagrunnlag.



Tabell 5.3: Total nitrogen konsentrasjoner. Historiske data er hentet fra årsrapporten for 2018, utarbeidet av Norconsult. Gjennomsnittsverdiene er basert på ulike prøvetakingsperioder. Frem til 2013 er viste konsentrasjoner gjennomsnitt av alle målinger gjort gjennom året, i 2014 er data fra juni, august og september benyttet, fra 2015-2018 er kun data fra sommermånedene (juni-august) benyttet, mens i 2019 strekker perioden seg fra august til desember.

År	Linnes (5m)	Lahell (5m)	Sol-29 (2/5m)	Sol-29 (17/22m)	DH2 (5m)	Elv-1 (2m)	Elv-2 (2m)
2008			390	500		980	390
2009			380	403		633	320
2010			435	628		925	423
2011			517	415		1100	403
2013			317	663		542	300
2014	432	322	273	500	354	804	284
2015	420	359	325	681	295	758	330
2016	440	380	450	970			
2018	390	403	360	393	330	617	300
2019	505	483	485	425	478	1381	410

Figur 5.7: Total fosfor konsentrasjoner. Se Tabell 5.4 for nærmere beskrivelse av datagrunnlag.



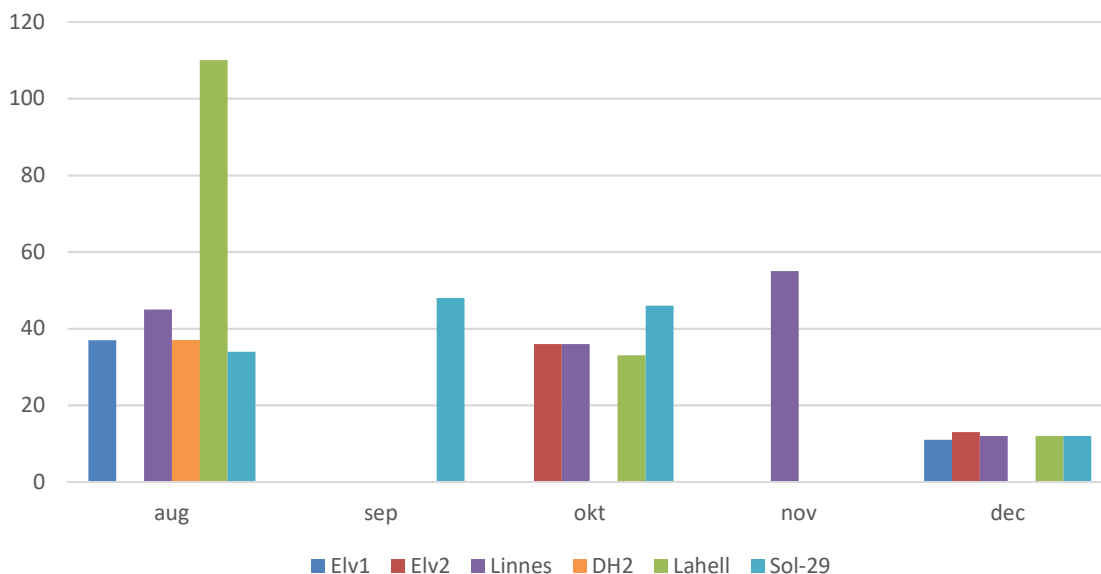
Tabell 5.4: Total fosfor konsentrasjoner. Historiske data er hentet fra årsrapporten fra 2018, utarbeidet av Norconsult. Gjennomsnittsverdiene er basert på varierende antall målinger og fra ulike sesonger; frem til 2013 er alle målinger inkludert, i 2014 er verdiene basert på juni, august og september, i 2015-2108 perioden juni-august, og i 2019 fra august til desember

År	Linnes (5m)	Lahell (5m)	Sol-29 (2/5m)	Sol-29 (17/22m)	DH2 (5m)	Elv-1 (2m)	Elv-2 (2m)
2008			5	20		30	5
2009			18	18		20	8
2010			5	19		34	6
2011			19	51		62	9
2013			3	18		17	3
2014	13	18	6	29	11	40	5
2015	6	8	4	18	6	29	5
2016	6	5	4	34			
2018	11	7	9	28	16	79	8
2019	7	6	6	20	6	35	12

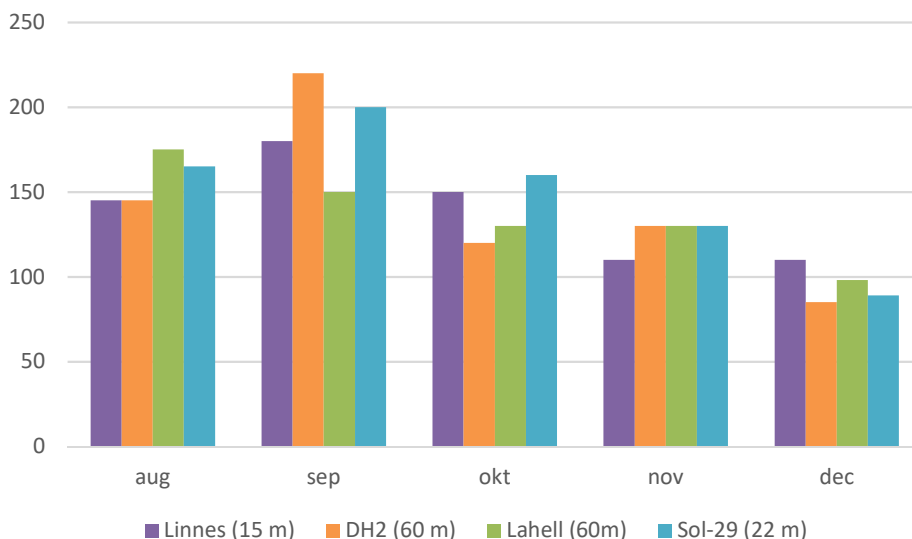
## 5.4 KOF og BOF

Analyseresultatene av biologisk oksygenforbruk (BOF) viser hovedsakelig nivåer av oksygenforbrukene stoffer under rapporteringsgrensen (< 3 mg/l). Ved elvestasjonene (Elv-1 och Elv-2) ble det i august målt verdier fra 3,8 til 5,8 mg/l. På samme tid ble det også målt lave verdier ved Sol-29 og Linnes (3,1 – 3,5 mg/l). Når det gjelder kjemisk oksygenforbruk (KOFcr) viste en betydelig større andel av prøvende konsentrasjoner over rapporteringsgrensen. I overflatevann kunne KOF kvantifiseres i detekterbare nivåer gjennom hele prøvetakingsperioden, men ikke ved hver prøvetakingsstasjon på alle prøvetakingsrundene, se Figur 5.8. Totalt sett varierte KOF i overflatevannet (verdier under rapporteringsgrensen ikke tatt med) mellom 10-130 mg/l. Rapporteringsgrensen for KOFcr varierte mellom 30-300 mg/l noe som skyldes at saltvann vanskeliggjør analysene. KOF i prøvene fra elvestasjonene kunne derfor kvantifiseres ved lavere konsentrasjoner enn tilfellet var for fjordstasjonene. Komplette analyseresultater er gitt i Vedlegg 2.

De store forskjellene i BOF og KOF viser at større andeler av materialet som ble detektert av KOF-analysene hadde lav biologisk tilgjengelighet. Mesteparten av KOF-fraksjonen hadde med andre ord lavt potensial til å forårsake oksygenvinn i resipienten.

Figur 5.8: KOF (mg O<sub>2</sub>/l) i overflatetvannet (0-5 m), verdier under rapporteringsgrensen ikke tatt med.

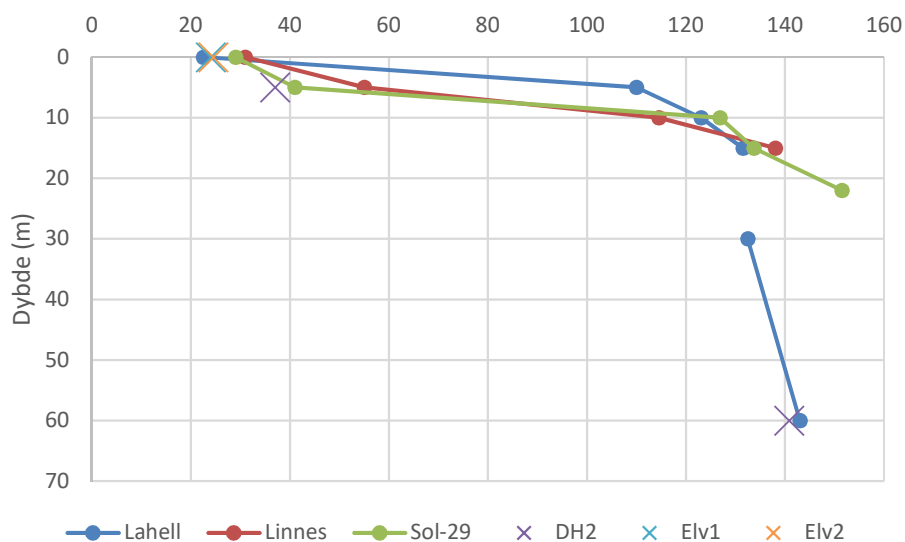
I det bunnære vannet i fjorden (prøvetakingsdyp nærmest bunnen) var nivået av KOF høyere og jevnere enn i overflatevannet, se Figur 5.9. De høyeste konsentrasjonene ble målt i august-september før nivåene gradvis ble lavere gjennom resten av året.

Figur 5.9: KOF (mg O<sub>2</sub>/l) ved de dypeste målepunktene på de respektive prøvetakingsstasjonene i fjorden.

Figur 5.10 viser årsmiddelverdiene av KOF i vannsøylen ved Lahell, Linnes og Sol-29. Generelt øker KOF med økende dyp på samtlige stasjoner. Verdiene ved overflaten ligger nær det som ble målt på elvestasjonene. Videre ligger årsmiddelverdien for bunnvannet ved Lahell på samme nivå som det som ble målt på stasjon DH2, midt i fjorden. På 5 m dyp er KOF-årsmiddelverdien tydelig forhøyet ved Lahell sammenlignet med DH2, noe som i første rekke skyldes den høye verdien som ble målt ved Lahell i august.



Figur 5.10: Årsmiddelverdier av KOFCr 2019. Verdier under rapporteringsgrensen ikke tatt med.

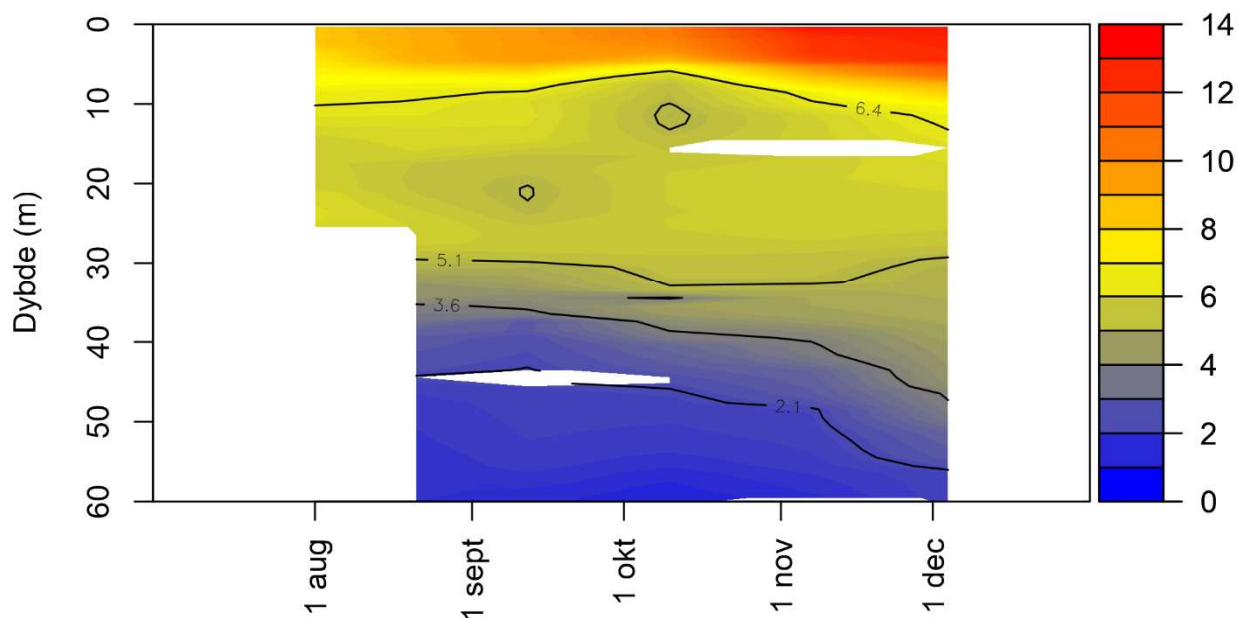


## 5.5 Oksygen

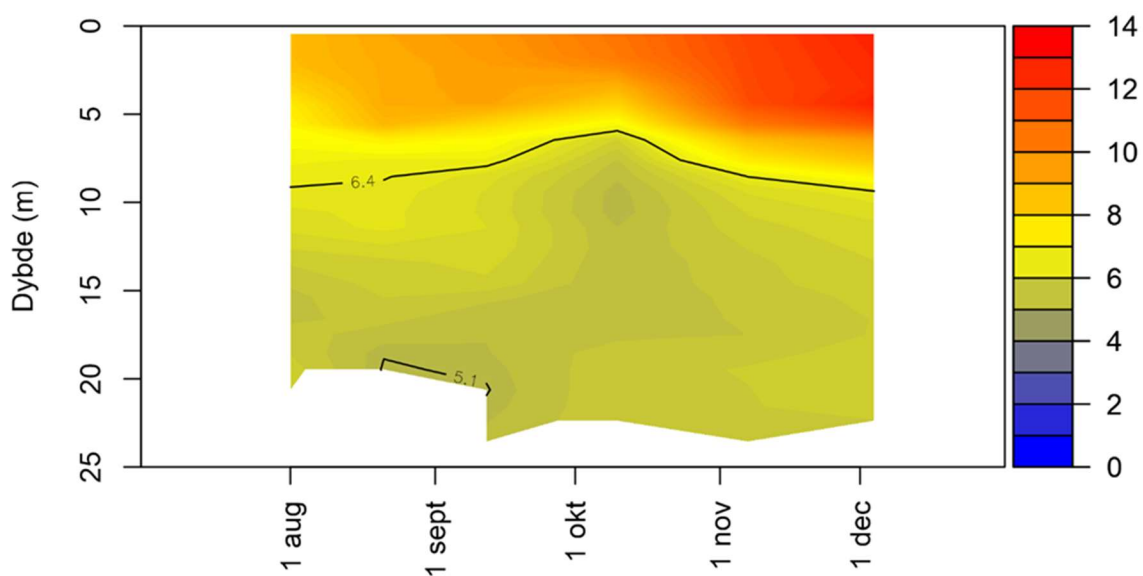
I perioden midten av august til månedsskiftet oktober-november ble det målt lave oksygenkonsentrasjoner (tilsvarende svært dårlig tilstand <2,1 mg/l) i vannmassene fra ca. 45-50 m dyp (Figur 5.11-Figur 5.14). Senere ses en økning i konsentrasjonen av løst oksygen på mellomdypt vann (ca. 30-55 m). Økningen i oksygenkonsentrasjon sammenfaller med forandringene som ble observert for salinitet og temperatur, og skyldes høyst sannsynlig en eller flere tilfeller av innstrømning av oksygenrikt saltvann til fjorden.

De lave oksygenkonsentrasjonene i bunnvannet resulterer i tilstandsklassifisering «svært dårlig» på stasjonene DH2 og Lahell med hensyn til denne parameteren. De grunnere stasjonene, Sol-29 (Figur 5.12) og Linnes (Figur 5.14) hadde oksygenivåer over 5,1 mg/l under hele overvåkningsperioden noe som tilsvarer tilstandsklasse «god». Det bør påpekes at oksygenmålingene startet i august 2019 og det derfor ikke finnes data fra vårsesongen da sedimentasjonen etter våroppblomstringene kan ha gitt lavere oksygenkonsentrasjoner i dypvannet enn det som målingene for høsten viser.

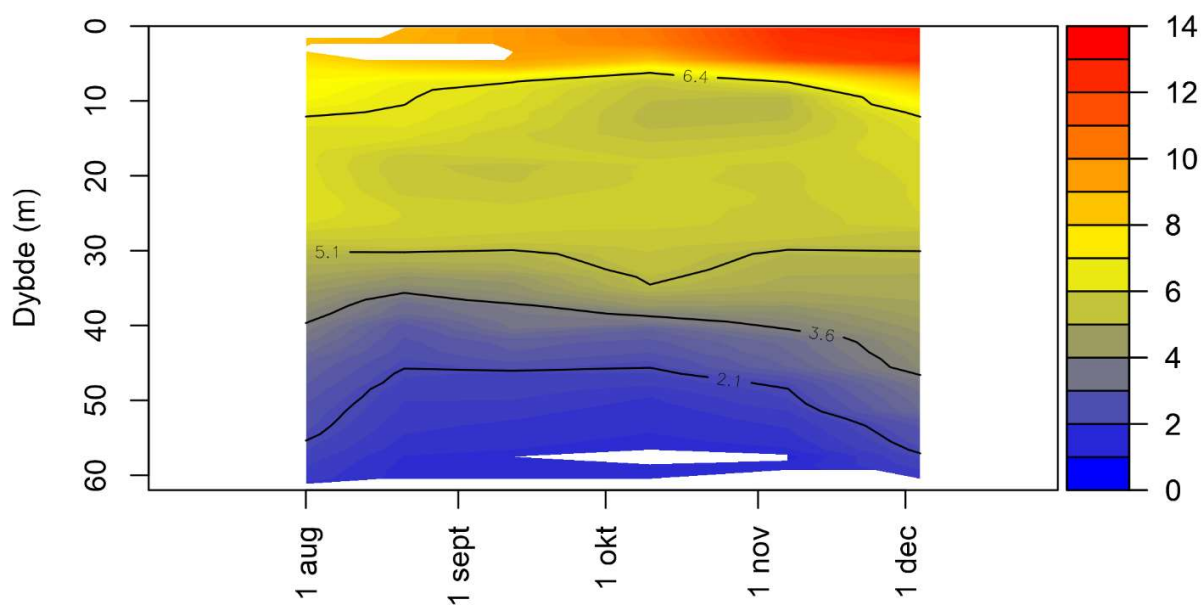
Figur 5.11: Oksygenkonsentrasjon (mg/l) ved DH2 i 2019. Isolinjene tilsvarende grenser for tilstandsklasser; svært dårlig (<2,1 mg/l), dårlig (<3,6 mg/l), moderat (<5,1 mg/l) og god (<6,4 mg/l).



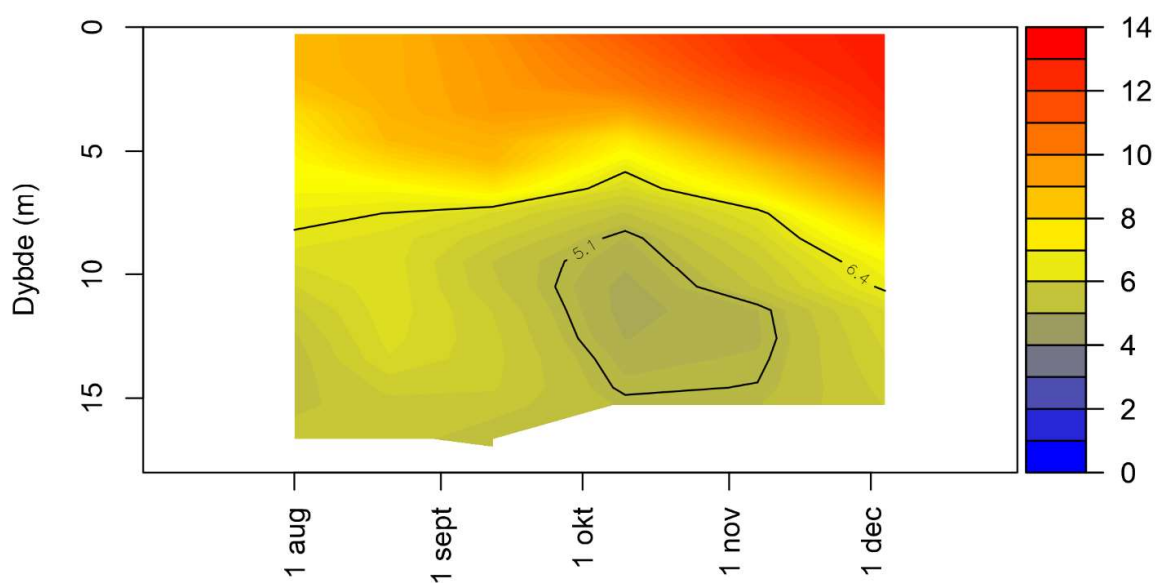
Figur 5.12: Oksygenkonsentrasjon (mg/l) ved Sol-29 i 2019. Isolinjene tilsvarende grenser for tilstandsklasser; svært dårlig (<2,1 mg/l), dårlig (<3,6 mg/l), moderat (<5,1 mg/l) og god (<6,4 mg/l).



Figur 5.13: Oksygenkonsentrasjon (mg/l) ved Lahell i 2019. Isolinjene tilsvarende grenser for tilstandsklasser; svært dårlig (<2,1 mg/l), dårlig (<3,6 mg/l), moderat (<5,1 mg/l) og god (<6,4 mg/l).



Figur 5.14: Oksygenkonsentrasjon (mg/l) ved Linnes i 2019. Isolinjene tilsvarende grenser for tilstandsklasser; svært dårlig (<2,1 mg/l), dårlig (<3,6 mg/l), moderat (<5,1 mg/l) og god (<6,4 mg/l).



## 5.6 Siktedyp

Siktedypet varierte mellom 1-4 m i løpet overvåkningsperioden (august-desember), se Tabell 5.5. Laveste siktedyp i perioden var i september (oktober for Linnes). I Lierelva (Elv-1) nådde siktedypet maksimalt 1,8 m, mens verdier opp til 3,5 m ble målt i Drammenselva (Elv-2). Siden klorofyll-a-nivåene var lave gjennom hele perioden, er det rimelig å anta at variasjonene i siktedyp primært skyldes tilførselen av partikler fra elvene.

Tabell 5.5: Siktedyp på prøvetakingsstasjonene

	1. august	21. august	12. september	10. oktober	7. november	4. desember
Lahell	3,4	4,0	2,4	3,0	3,0	3,3
Linnes	3,5	3,0	0,7	0,4	2,8	2,8
Sol-29	3,5	4,0	2,7	3,0	3,0	3,5
DH2	3,5	4,0	3,1	3,5	3,5	3,5
Elv-1	1,5	1,8	0,7	1,4	1,4	0,9
Elv-2	3,3	3,5	2,8	1,5	1,5	2,5

Siktedypet som ble funnet i perioden august-september er på samme nivå som det som har blitt observert i sommermånedene ved tidligere års undersøkelser, se Tabell 5.6. Gjennomsnittlige siktedyp for elvestasjonene i sommermånedene i løpet av de tre siste årene med tilgjengelige data (2016, 2018 og 2019) er 2,3-3,4 m, noe som tilsvarer dårlig til moderat tilstand.

Tabell 5.6: Årlige gjennomsnittsverdier for siktedyp

	2014	2015	2016	2018	2019 Aug-sept	Gjennomsnitt siste tre år
Lahell	2,9	3,4	2,5	3,0	3,3	2,9 <sup>a</sup> (Moderat)
Linnes	1,9	2,8	1,5	2,9	2,4	2,3 <sup>a</sup> (Dårlig)
Sol-29	3,5	3,8	2,6	3,4	3,4	3,1 <sup>a</sup> (Moderat)
DH2	2,9	3,5		3,3	3,5	3,4 <sup>b</sup> (Moderat)
Elv-1	0,8	1,0		1,5	1,3	1,3 <sup>b</sup>
Elv-2	2,7	3,2		3,1	3,2	3,2 <sup>b</sup>

a) Basert på data fra 2016, 2018 og 2019

b) Basert på data fra 2015, 2018 og 2019

## 5.7 Bakterier

Forekomsten av termotolerante koliforme bakterier (90-persentil) og presumptiv E. coli (95-persentilen) i overflatevann (0-5 m), sammen med tidligere målte verdier, er gitt i Tabell 5.7 og Tabell 5.8. Bakterienivået i 2019 var relativt høyt sammenlignet med tidligere års undersøkelser og overskred de vannkvalitetsmålene som er satt for Lahell, Solumstrand og Linnes (Tabell 2.3).

I likhet med tidligere år har ikke prøvetakingen blitt utført med høy nok frekvens i badesesongen til å kunne gjøre en fullgod klassifisering i henhold til Miljødirektoratets veildere eller vurdere resultatene opp mot grenseverdiene i EUs badevannsdirektiv. Klassifiseringen i Tabell 5.7 må derfor anses som veiledende.

Bakterieforekomsten var generelt høyere i 2019 enn i perioden 2015 - 2018. Det var bare på det sentralt beliggende prøvepunktet DH2 at bakterienivåene var relativt lave gjennom prøvetakingssesongen. I Lierelva (Elv-1) var bakterieinnholdet relativt jevnt i perioden august - oktober, og økte i desember med i underkant av en faktor på to (til maksimalt 720 cfu/100 ml). Variasjonen i bakterieinnhold i Drammenselva (Elv-2) i løpet av året er ligner mønsteret for fjordstasjonene nærmest land (Linnes, Lahell og i noe mindre grad Sol-29). Generelt, for disse prøvetakingsstasjonene, var bakterieinnholdet lavt i august for så å øke kraftig mot slutten av året. Som høyeste verdier ble det notert > 1500 cfu/100 ml ved både Elv-2, Linnes, Lahell og Sol-29 minst en gang i løpet av året, noe som er høyere enn analysens rapporteringsgrense.

Tabell 5.7 Forekomsten av termotolerante koliforme bakterier (90-persentil) i overflatevann (0-5 m)

Prøvepunkt	Dyp (m)	TKB 90-persentil (Norconsult 2018) (TKB/100 ml)	TKB 90-persentil 2019 (TKB/100 ml)
Lahell	0-5	65 <sup>1</sup>	1500
Linnes	0-5	189 <sup>1</sup>	1400
Sol-29	0-5	272 <sup>1</sup>	544
DH2	5	354 <sup>2</sup>	155
Elv-1	2	1030 <sup>2</sup>	575
Elv-2	2	510 <sup>2</sup>	1500

Tabell 5.8 Forekomsten av presumpitiv E. coli (95-persentilen) i overflatevann (0-5 m)

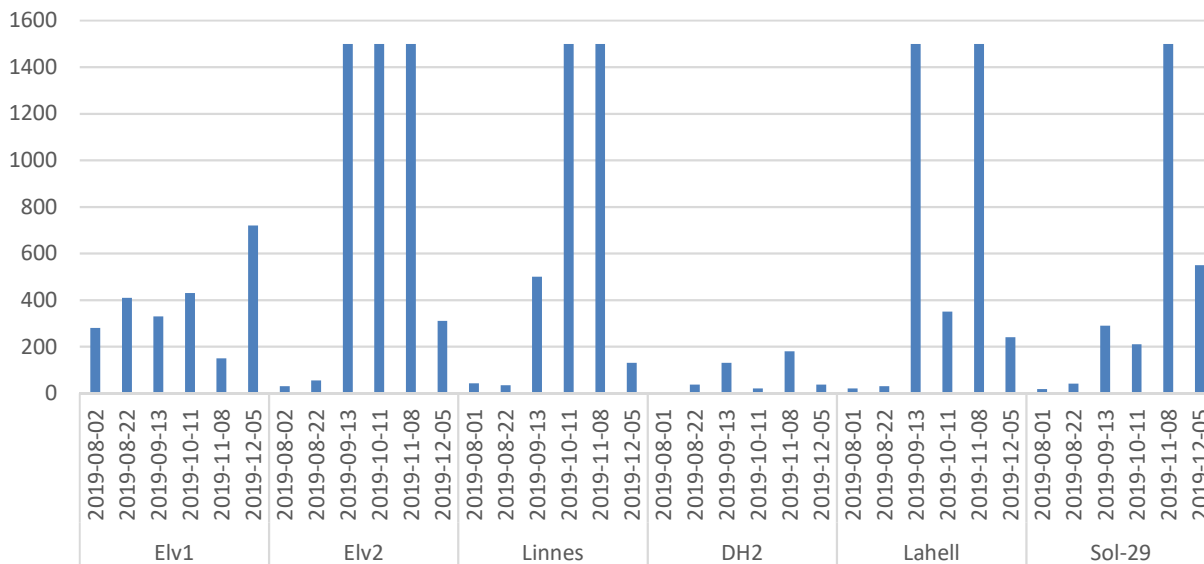
Prøvepunkt	Dyp (m)	E. coli 95-persentil 2018 (Norconsult 2018) (MPN/100 ml)	E. coli 95-persentil 2019 (MPN/100 ml)
Lahell	0-5	30 (God)	1500 (Ikke tilstrekkelig)
Linnes	0-5	112 (God)	1500 (Ikke tilstrekkelig)
Sol-29	0-5	187 (God)	977 (Ikke tilstrekkelig)
DH2	5	31 (God)	138 (God)
Elv-1	2	243 (God)	648 (Ikke tilstrekkelig)
Elv-2	2	324 (God)	1500 (Ikke tilstrekkelig)

<sup>1</sup> Basert på data fra år 2015, 2016 og 2018

<sup>2</sup> Basert på data fra år 2014, 2015 og 2018

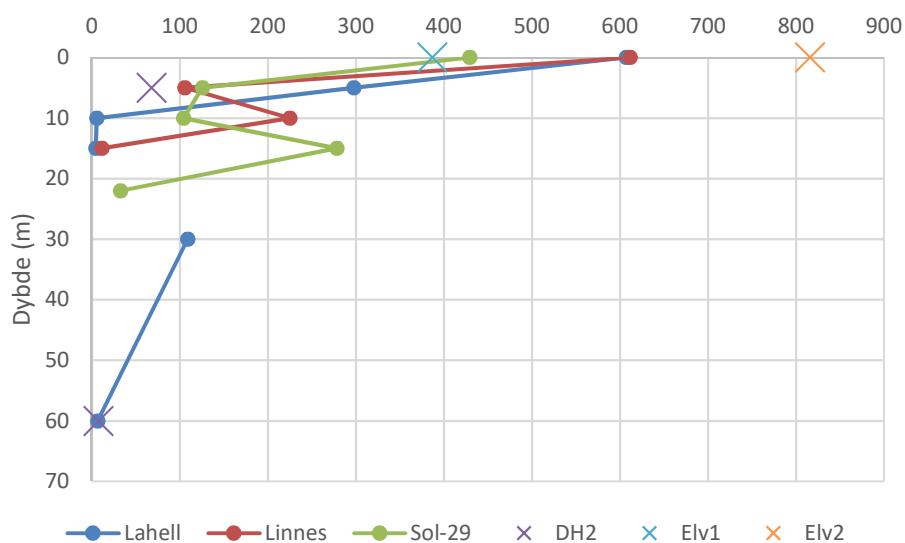


Figur 5.15: Maksimalt innhold av termotolerante koliforme bakterier (cfu/100 ml) i overflatevann (0-5 m). Den øvre rapporteringsgrensen for analysen var 1500 cfu/100 ml.



Sett over hele prøvetaksperioden var gjennomsnittlig innhold av bakterier høyest i overflatevannet for alle prøvetaksstasjoner, se Figur 5.16. Overflatekonsentrasjonene i fjorden plasserte seg omtrent i midten sammenlignet med det som ble funnet på elvestasjonene. På 5 meters dyp var årgjennomsnittet omtrent tre ganger høyere på Lahell sammenlignet med Linnes, DH2 og Sol-29. For stasjonene utenfor avløpsanleggene ble det funnet noe forhøyede nivåer rett over dypet der rensert avløpsvann slippes ut (36,5 m Lahell, 20 m Linnes og 23 m Solumstrand).

Figur 5.16: Årlig gjennomsnittskonsentrasjon av termotolerante koliforme bakterier ved hver prøvetaksstasjon i 2019 (cfu / 100 ml)



## 5.8 Miljøgifter i vann

### 5.8.1 Overflatelaget

Alle målinger av salinitet med multiparametersonde på fjordstasjonene viste saltholdighet lavere enn 5 psu ned til to meters dyp. For klassifisering av miljøtilstanden i overflatelaget med hensyn til miljøgifter er det derfor benyttet grenseverdier for ferskvann gitt i Veileder 02:2018. Analyseresultater (gjennomsnittsverdier for de seks prøvetakingsrundene) er vist i Tabell 5.9. Analyseresultater for de enkelte prøvetakingsrundene er gitt i Vedlegg 3.

Generelt var nivåene av miljøgifter lave, og i mange tilfeller lavere enn rapporteringsgrensene for analysene. For stoffene som omfattes av grenseverdier ble det stort sett påvist tilstandsklasse «god». For noen stoffer (arsen, kadmium kvikksølv og tributyltinn) var imidlertid rapporteringsgrensen høyere enn klassegrensene for god status, noe som gjør at tilstandsklasse er satt til moderat selv om den reelle konsentrasjonen kan være i en lavere klasse. Ifølge Veileder 02:2018, skal rapporteringsgrensen for kjemiske analyser være mindre eller lik 30% av miljøkvalitetsnormen for de respektive stoffene. Klassifiseringen av arsen, kadmium, TBT og kvikksølv som er basert på rapporteringsgrenser er derfor strengt tatt ikke gyldige, men bør betraktes som en pekepinn på «dårligst mulig tilstand». I realiteten kan faktisk tilstandsklasse være lavere. Det eneste tilfellet hvor en målt konsentrasjon indikerer moderat tilstand er for bly i Lierelva (Elv-1).

Blynivåene i 2019 var betydelig lavere enn i 2018 og forholdene med hensyn til bly har forbedret seg fra moderat til bra for Linnes, Sol-29 og Elv-1 stasjonene.

Tabell 5.9: Miljøgifter - gjennomsnittskonsentrasjoner og tilstandsklasser i overflatelaget (2m).

Parameter	Enhet	Lahell (2m)	Linnes (2m)	Sol-29 (2m)	DH2 (2m)	Elv-1 (2m)	Elv-2 (2m)
Arsen	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	0,47	0,44
Bly	µg/l	0,31	0,19	0,41	0,67	1,23	0,80
Kadmium	µg/l	< 0,2 <sup>a</sup>	< 0,2 <sup>a</sup>	< 0,2 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	< 0,2 <sup>a</sup>	< 0,2 <sup>a</sup>
Kobber	µg/l	0,98	1,36	0,91	1,28	1,43	0,72
Kvikksølv	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Krom	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Nikkel	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sink	µg/l	3,93	3,03	2,97	3,95	2,2	2,92
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,78	<1,0
Difenyltinn (DPHT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	0,80	<1,0	0,87	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	<1,0	1,18	1,87	1,13	4,03	2,18
Monofenyltinn (MPHT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	0,78	<1,0	<1,0	<1,0

Parameter	Enhet	Lahell (2m)	Linnes (2m)	Sol-29 (2m)	DH2 (2m)	Elv-1 (2m)	Elv-2 (2m)
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenylytinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

a) Avhengig av å vite vannets hardhet for å kunne klassifisere nøyaktig. Klasse III (Moderat) eller bedre kan fastslås.

## 5.8.2 Dypvann

Innholdet av miljøgifter i dypvann (gjennomsnittsverdier for de seks prøvetakingsrundene) er vist i Tabell 5.10. Tilstandsklasser er i samsvar med grenseverdier for verdier for kystvann i Veileder 02:2018. Moderat tilstand ble funnet for arsen (alle stasjoner) og bly (Linnes og DH2). Det gjennomsnittlige sinkinnholdet på Lahell, Sol-29 og DH2 var betydelig lavere enn det som ble målt i 2018, mens nivået på Linnes (7,05 mg /l) er i tråd med det som ble målt da. Klassifiseringen med hensyn til sink viser tilstandsklasse «dårlig» for Linnes og «god» eller «veldig god» ved andre stasjoner. Ved fjorårets undersøkelse ble det registrert tilstandsklasse «dårlig» på alle stasjoner med hensyn til sinknivåer. For kvikksølv og tributyltinn var nivåene gjennomgående lavere enn rapporteringsgrensene, og siden rapporteringsgrensene for disse stoffene var høyere en grensen for tilstandsklasse «god», er tilstandsklassen satt til «moderat». På grunn av de relativt høye miljøkvalitetsnormene og rapporteringsgrensene for disse stoffene (så vel som for arsen ved ett tilfelle), bør tilstandsklassifiseringene ikke anses som sikre. Arsen- og kromnivåene var høyere i dypvann enn i overflatevannet, noe som i det minste delvis kan forklares med at disse metallene naturlig forekommer i høyere nivåer i saltvann enn i ferskvann. Det er altså ikke sikkert at arsen- og kromnivåene i dypvannet skyldes forurensning.

Tabell 5.10 Miljøgifter - gjennomsnittskonsentrasjoner og tilstandsklasser i dypvann

Parameter	Enhet	Lahell (60m)	Linnes (15m)	Sol-29 (22m)	DH2 (60m)
Arsen	µg/l	1,83	1,45	1,52	2,10
Bly	µg/l	0,64	2,48	0,80	2,16
Kadmium	µg/l	0,16	<0,2	0,12	0,15
Kobber	µg/l	0,31	0,33	1,03	0,43
Kvikksølv	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Krom	µg/l	1,77	1,38	1,57	2,25
Nikkel	µg/l	1,28	1,23	< 2	1,45
Sink	µg/l	1,37	7,05	2,75	3,03
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenylytinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylytinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Parameter	Enhet	Lahell (60m)	Linnes (15m)	Sol-29 (22m)	DH2 (60m)
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	1,33	0,72	0,63	1,32
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	0,92	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

### 5.8.3 Passive prøvetakere

Analyseresultater fra passive prøvetakere er vist i Tabell 5.11. Tilstandsklasser er i henhold til grenseverdier for kystvann (fjordstasjoner) og ferskvann (elvestasjoner), ref. Veileder 02:2018.

Forekomsten av organiske miljøgifter (PAH og PCB) var lav på alle stasjoner og for mange stoffer under rapporteringsgrensen.

Tabell 5.11 Konsentrasjoner av PAH og PCB i vann klassifisert i henhold til grenseverdier for kystvann i Veileder 02:2018

Parameter	Enhet	Lahell	Linnes	Sol-29	Elv-1	Elv-2
Acenaften	(µg/l)	0,00197	0,00242	0,00254	0,00276	0,00281
Acenaftylen	(µg/l)	0,00036	0,000486	0,000391	0,000694	0,000492
Antracen	(µg/l)	0,000088	0,000248	0,00034	0,000215	0,000193
Benzo[a]antracen	(µg/l)	0,000022	0,000065	0,000084	0,000047	0,000108
Benzo[a]pyren	(µg/l)	0,000009	0,000021	0,000021	0,000013	0,000018
Benzo[b]fluoranten	(µg/l)	0,000027	0,000063	0,000059	0,000027	0,00006
Benzo[ghi]perylene	(µg/l)	0,000002	0,000002	0,000003	0,000001	0,000003
Benzo[k]fluoranten	(µg/l)	0,000075	0,000053	0,000077	0,000046	0,000089
Dibenzo[a,h]antracen	(µg/l)	<0,000001	<0,000001	0,000001	0,000001	0,000002
Fenantren	(µg/l)	0,000783	0,00282	0,00122	0,00167	0,00227
Fluoranten	(µg/l)	0,000194	0,000849	0,000944	0,000798	0,00116
Fluoren	(µg/l)	0,00147	0,00297	0,00244	0,00297	0,00304

Parameter	Enhet	Lahell	Linnes	Sol-29	Elv-1	Elv-2
Indeno[1,2,3-cd]pyren	(µg/l)	0,000004	0,000007	0,000009	0,000006	0,000012
Krysen	(µg/l)	0,000079	0,000154	0,000314	0,000175	0,000412
Naftalen	(µg/l)	0,0216	0,0181	0,0198	0,0193	0,0236
Pyren	(µg/l)	0,000298	0,00044	0,000761	0,00037	0,00059
Sum PAH(16) EPA	(µg/l)	0,027	0,0287	0,029	0,0291	0,0348
PCB 101	(µg/l)	<0,000001	0,000001	0,000006	0,000001	0,000005
PCB 118	(µg/l)	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001
PCB 138	(µg/l)	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001
PCB 153	(µg/l)	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001
PCB 180	(µg/l)	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001
PCB 28	(µg/l)	0,000001	0,000003	0,000002	0,000001	0,000002
PCB 52	(µg/l)	<0,000001	0,000002	0,000003	0,000001	0,000002
Sum 7 PCB	(µg/l)	0,000003	0,000006	0,000012	0,000004	0,000011

## 6 Samlet vurdering av resultater

En samlet vurdering av resipientens tilstand er presentert i tabell Tabell 6.1. Vurderingen er, så langt det har vært mulig, utført på samme måte som tidligere for å muliggjøre sammenligninger over tid. Selv om de gjennomsnittlige nivåene av totalt fosfor er litt lavere for den siste treårsperioden, er den samlede vurderingen av miljøtilstanden i resipienten uendret fra 2018 og klassifiseres som «moderat». Som tidligere er vurderingen utelukkende basert på de fysiske-kjemiske parametere ettersom det ikke finnes tilstandsklasser for klorofyll a. De lave oksygenkonsentrasjonene i dypvannet er det som påvirker den samlede tilstandsklassifiseringen mest i negativ retning.

Tabell 6.1 Beregnet samlet tilstand for resipienten basert på fysiske-kjemiske støtteparametere

Prøvepunkt	Tot-P	Siktedyp	Oksygen	Gjennomsnitt nEQR
Lahell	9,1 µg/l	2,9 m	<2,1 mg/l	
Linnes	13,0 µg/l	2,3 m		
Sol-29	10,4 µg/l	3,1 m		
Genomsnitt	10,8 g/l	2,8 m		
Sammenlagt tilstand/nEQR	0,7 (god)	0,5 (moderat)	0,1 (svært dårlig)	0,4 (Moderat)

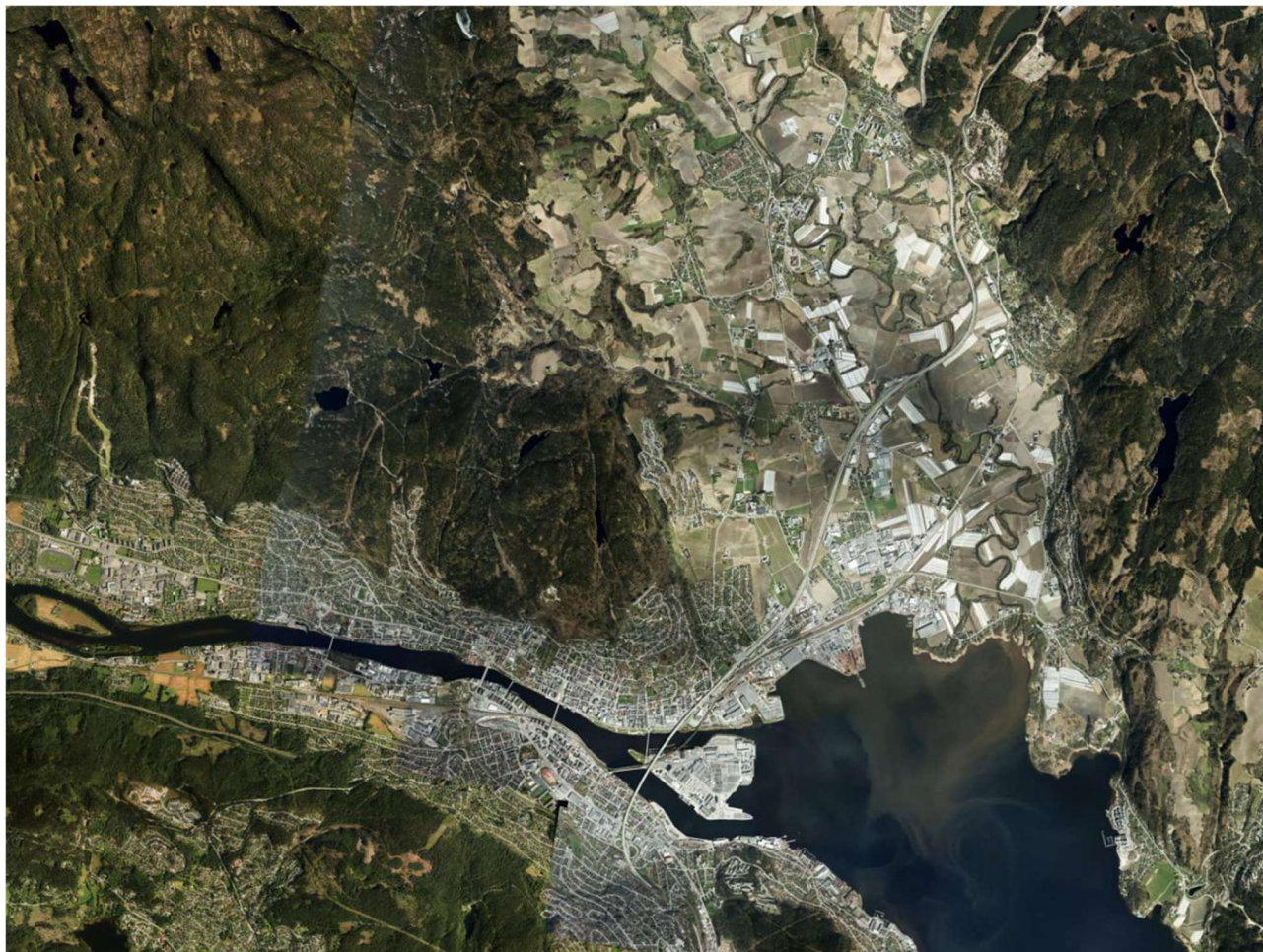
Nivåene av de fleste metaller og organiske miljøgifter var generelt lave og gir derfor ikke noen indikasjoner på påvirkning fra utslipp. Forhøyede sink-, bly- og arsenivåer ble imidlertid observert i enkelte prøver. For arsen kan det forhøyede nivået i det dypvannet være en konsekvens av høy saltholdighet, siden sjøvann naturlig inneholder høyere nivåer av arsen enn ferskvann.

Tilførsel av ferskvann fra Lierelva og Drammenselva har stor innvirkning på fysiske-kjemiske parametere i de indre delene av Drammensfjorden. Dette er spesielt tydelig i den uttalte lagdelingen av vannmassen i hele overvåkingsområdet (se for eksempel Figur 5.1). Til tross for lave klorofyllkonsentrasjoner er siktedypet begrenset noe som skyldes den store mengden partikler som tilføres systemet fra elvene, og vannet som elvene fører med seg til fjorden er utsatt for sterk påvirkning både fra jordbruksområder og urbane områder (Figur 6.1).

Elvenes innvirkning på fjorden gjør det til en viss grad vanskeligere å oppfylle overvåkingsprogrammets mål om å undersøke renseanleggenes innvirkningen på de kjemiske og biologiske kvalitetselementene i fjorden. I de følgende avsnittene gjøres det likevel en vurdering av resultatene med fokus på hvordan og i hvilken grad utslippene fra renseanleggene kan ha påvirket ulike parametere. For fremtidig overvåking kan det vurderes å øke antallet overflateprøver slik at det tas prøver i et transekt langs fjorden, noe som vil kunne gi bedre grunnlag for å kvantifisere elvevannets påvirkning i ulike avstander fra elvemunningene.



Figur 6.1: Lierelva og Drammenselvas utløpsområder ved Drammensfjorden. Elvene tilfører store mengder partikler og ferskvann til fjorden. Bildet er hentet fra gulesider.no



## 6.1 Linnes

Linnes renseanlegg ligger like i nærheten av utløpet av Lierelva noe som gjør at sammenligninger mellom stasjonene Elv-1 og Linnes kan gi klare indikasjoner på mulig påvirkning fra renseanlegget. For termotolerante koliforme bakterier viser 2019-tallene forhøyet årlig gjennomsnittskonsentrasjon i overflatevannet utenfor renseanlegget sammenlignet med nivået i Lierelva. Variasjonen er imidlertid stor gjennom året, spesielt i fjorden. Ved to tilfeller i løpet av året (8. november og 1. august) ble det målt særlig høye nivåer av TKB og *E. coli* utenfor renseanlegget. På 0-10 m dybde ble det målt opptil 900 cfu/100 ml, mens bakterienivåene i Lierelva var relativt lave på samme tid (opptil 280 cfu / 100 ml). Dette kan tyde på påvirkning fra renseanlegget.

For total fosfor, totalt nitrogen og nitrat, ble det funnet betydelig høyere årlige gjennomsnittskonsentrasjoner i elvevannet sammenlignet med ved Linnes. Årlige gjennomsnittskonsentrasjoner av klorofyll a var på samme nivå, med høyeste enkeltmåling funnet på elvestasjonen.

Oppsummert gir årets målinger en viss indikasjon på at Linnes renseanlegg forårsaker økt forekomst av TKB i overflatevannet (0-10 m). Utslippet skjer på 20 m dybde og prøvetaking skjer på 15 m. For dypvann er det imidlertid ingen åpenbare forskjeller mellom Linnes og de andre stasjonene.



## 6.2 Lahell og Solumstrand

Lahell og Solumstrand er lokalisert i betydelig større avstander fra elvemunningene enn Linnes, noe som gjør det vanskeligere å knytte eventuelle avvikende konsentrasjoner i overflatevannet til renseanleggene. De to elvene skiller seg også sterkt fra hverandre når det gjelder fysisk-kjemiske parametere og vannføring. I stedet for sammenligninger med elvene, er sammenligninger med stasjon DH2, som ligger midt mellom Lahell og Solumstrand mer relevant. Ved DH2 er det tatt prøver på 5 og 60 m dypde, mens ved Lahell og Solumstrand er tatt prøver på flere dyp ned til bunnvannet som er henholdsvis 60 m og 30 m.

På stasjonene både ved Lahell og Solumstrand sees en økt årlig gjennomsnittlig forekomst av TKB på 5 m dyp, og for Lahell ble det også funnet forhøyet KOFCr. Variasjonen i forekomst av bakterier er imidlertid stor. De årlige gjennomsnittsverdiene for 2019 var 125 cfu/100 ml på Solumstrand og 298 cfu/100 ml på Lahell, sammenlignet med 68 cfu/100 ml på samme dypde (5m) ved DH2. På fem meters dypde sees også et forhøyet KOFCr-innhold på Lahell sammenlignet med DH2. Nivåene i overflaten ser også ut til å være forhøyet ved Lahell og Solumstrand, men sammenligningsgrunnlag fra overflatevann mangler i og med at det ved DH2 bare gjøres prøvetaking fra 5 m og dypere. For total nitrogen (nitritt + nitrat) ble det funnet høye nivåer fra overflaten og ned til 15 m, men verdiene var ikke avvikende målt mot konsentrasjonen i elvene og ved DH2 (15 m).

## 6.3 Oppsummering

Resultatene for 2019 gir noen indikasjoner på at renseanleggene forårsaker forhøyede bakterienivåer i resipienten. Variasjonen i bakterienivåer er imidlertid stor, og ved flere tilfeller var nivåene høyere enn analysens rapporteringsgrense, selv i Drammenselva, noe som gjør det vanskelig å undersøke årsakssammenhengen.

En mulig forbedring av overvåkningsprogrammet som kan gi bedre grunnlag for å vurdere effekten av renseanleggenes utslipp kan være å endre eller øke prøvetakingen ved DH2 slik at prøvetaking gjøres på samme dyp som ved stasjonen utenfor renseanleggene. Det kan også vurderes å legge til to prøvetakingspunkter i den sentrale delen av fjorden (ett på hver side av DH2) slik at de sammen med DH2 skaper et transekt langsetter fjorden. Dette vil blant annet gi større mulighet til å bestemme effekten av elvene på parametere i overflatevannet. I tillegg bør ammonium inkluderes i programmet for å skape et bedre bilde med hensyn til nitrogen.

## Referanser

1. Resipientovervåkning i Drammensfjorden 2018, Norconsult 2018
2. Vann-nett.no, Vann-Nett eies av miljøforvaltningen og Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE)
3. Matportalen.no, Informasjon om sunn og trygg mat fra offentlige myndigheter
4. Veileder 02:2018, Klassifisering av miljøtilstand i vann, Direktoratsgruppen for gjennomføring av vannforskriften, 2018
5. Veiledning 97:03, TA-1467/1997 Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann, SFT 1997
6. Veiledning 97:04, TA-1468/1997 Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann, SFT 1997

## Vedlegg 1 – Næringsstoffer og bakterier

Prøvepunkt	Dato	Dyp (m)	Klorofyll A (µg/l)	Nitrat (µg/l)	Nitritt+nitrat (µg/l)	E. coli (cfu/100 ml)	TKB (cfu/100 ml)	Total P (µg/l)	Total N (µg/l)
Sol-29	2019-08-01	0			210	18	18	5.5	450
Sol-29	2019-08-01	5	3.0		270	3	3	8.3	480
Sol-29	2019-08-01	10			510	4	6	4.7	690
Sol-29	2019-08-01	15			530	570	570	12	760
Sol-29	2019-08-01	22			280	15	23	21	470
Linnes	2019-08-01	0			300	42	42	11	560
Linnes	2019-08-01	5	<= 1.9		300	5	5	7.4	510
Linnes	2019-08-01	10			510	360	360	8.5	820
Linnes	2019-08-01	15			710	5	5	10	850
Lahell	2019-08-01	0			220	19	21	5.6	460
Lahell	2019-08-01	5	<= 1.5		240	1	1	5.1	440
Lahell	2019-08-01	10			400	3	4	6.3	560
Lahell	2019-08-01	15			540	4	5	12	640
Lahell	2019-08-01	30			250	2	3	35	410
Lahell	2019-08-01	60			150	< 1	1	90	320
DH2	2019-08-01	5	<= 1.1		230	1	1	6.1	440
DH2	2019-08-01	60			140	1	2	98	310
Elv1	2019-08-02	2	<=1.8	830		280	280	73	0.99
Elv2	2019-08-02	2	<=2,4	200		30	30	13	0.37
Elv1	2019-08-22	2	<=0,8		800	410	410	33	1100
Elv2	2019-08-22	2	<=2,0		190	55	55	4.7	350
Sol-29	2019-08-22	0			220	4	6	4.3	430

Prøvepunkt	Dato	Dyp (m)	Klorofyll A (µg/l)	Nitrat (µg/l)	Nitritt+nitrat (µg/l)	E. coli (cfu/100 ml)	TKB (cfu/100 ml)	Total P (µg/l)	Total N (µg/l)
Sol-29	2019-08-22	5	<=1,4		230	41	41	5.1	420
Sol-29	2019-08-22	10			250	7	9	5.7	430
Sol-29	2019-08-22	15			440	220	220	7.8	670
Sol-29	2019-08-22	22			360	75	75	20	480
Linnes	2019-08-22	0			240	35	35	5.6	480
Linnes	2019-08-22	5	<=1,0		240	22	22	6.2	470
Linnes	2019-08-22	10			270	4	6	5.7	510
Linnes	2019-08-22	15			460	3	5	6.7	640
Lahell	2019-08-22	0			220	24	30	5.2	460
Lahell	2019-08-22	5	<=1,0		230	25	25	5.7	460
Lahell	2019-08-22	10			270	2	2	5.3	480
Lahell	2019-08-22	15			400	4	6	5.8	610
Lahell	2019-08-22	30			280	1	1	32	430
Lahell	2019-08-22	60			180	3	3	84	340
DH2	2019-08-22	5	<=1,2		230	30	37	5.1	440
DH2	2019-08-22	60			160	2	2	98	320
Elv1	2019-09-13	2	<0,1		1000	330	330	36	1600
Elv2	2019-09-13	2	<=1.4		210	>1500	>1500	4.1	340
Sol-29	2019-09-13	0			250	290	290	5.9	510
Sol-29	2019-09-13	5	<=0,2		230	160	160	6.2	490
Sol-29	2019-09-13	10			170	24	24	4.1	420
Sol-29	2019-09-13	15			320	350	350	7.6	630
Sol-29	2019-09-13	22			410	26	26	16	630
Linnes	2019-09-13	0			990	460	460	37	1400

Prøvepunkt	Dato	Dyp (m)	Klorofyll A (µg/l)	Nitrat (µg/l)	Nitritt+nitrat (µg/l)	E. coli (cfu/100 ml)	TKB (cfu/100 ml)	Total P (µg/l)	Total N (µg/l)
Linnes	2019-09-13	5	<=0,3		260	500	500	4.8	490
Linnes	2019-09-13	10			200	14	14	6.7	530
Linnes	2019-09-13	15			320	10	10	11	570
Lahell	2019-09-13	0			260	>1500	>1500	5.0	510
Lahell	2019-09-13	5	<=1.0		260	>1500	>1500	5.2	500
Lahell	2019-09-13	10			180	<1	<1	4.2	400
Lahell	2019-09-13	15			250	8	8	4.3	480
Lahell	2019-09-13	30			220	3	3	26	430
Lahell	2019-09-13	60			160	13	13	65	330
DH2	2019-09-13	5	<=0,5		260	130	130	5.6	480
DH2	2019-09-13	60			180	17	17	60	380
Elv1	2019-10-11	2	<=1.0		1200	430	430	29	1400
Elv2	2019-10-11	2	<=1.3		360	>1500	>1500	6.6	520
Sol-29	2019-10-11	0			300	210	210	4.3	500
Sol-29	2019-10-11	5	<=0,2		210	6	11	4.0	420
Sol-29	2019-10-11	10			340	230	230	9.1	530
Sol-29	2019-10-11	15			210	180	180	16	430
Sol-29	2019-10-11	22			180	13	17	20	360
Linnes	2019-10-11	0			1300	>1500	>1500	53	1600
Linnes	2019-10-11	5	<=0,2		220	19	19	5.3	440
Linnes	2019-10-11	10			360	17	24	11	600
Linnes	2019-10-11	15			230	4	4	16	420
Lahell	2019-10-11	0			340	250	350	5.7	550
Lahell	2019-10-11	5	<=0,2		230	27	27	4.4	420

Prøvepunkt	Dato	Dyp (m)	Klorofyll A (µg/l)	Nitrat (µg/l)	Nitritt+nitrat (µg/l)	E. coli (cfu/100 ml)	TKB (cfu/100 ml)	Total P (µg/l)	Total N (µg/l)
Lahell	2019-10-11	10			390	4	5	9.1	570
Lahell	2019-10-11	15			220	1	2	16	410
Lahell	2019-10-11	30			160	8	10	27	340
Lahell	2019-10-11	60			140	< 1	4	71	300
DH2	2019-10-11	5	<=0,4		240	16	21	5.1	420
DH2	2019-10-11	60			110	2	2	90	270
Elv1	2019-11-08	2	0.3		1300	150	150	24	1800
Elv2	2019-11-08	2	1.2		250	>1500	>1500	3.0	400
Sol-29	2019-11-08	0			280	>1500	>1500	11	470
Sol-29	2019-11-08	5	0.2		350	200	490	6.9	550
Sol-29	2019-11-08	10			340	18	26	11	540
Sol-29	2019-11-08	15			180	190	190	16	470
Sol-29	2019-11-08	22			150	15	18	23	320
Linnes	2019-11-08	0			370	>1500	>1500	5.0	570
Linnes	2019-11-08	5	0.2		360	31	45	9.0	550
Linnes	2019-11-08	10			260	900	900	19	600
Linnes	2019-11-08	15			210	32	32	18	390
Lahell	2019-11-08	0			300	>1500	>1500	4.1	490
Lahell	2019-11-08	5	0.2		320	150	190	6.8	530
Lahell	2019-11-08	10			350	3	4	12	500
Lahell	2019-11-08	15			170	2	4	17	330
Lahell	2019-11-08	30			220	370	620	17	390
Lahell	2019-11-08	60			110	10	15	84	260
DH2	2019-11-08	5	0.2		310	140	180	7.2	520

Prøvepunkt	Dato	Dyp (m)	Klorofyll A (µg/l)	Nitrat (µg/l)	Nitritt+nitrat (µg/l)	E. coli (cfu/100 ml)	TKB (cfu/100 ml)	Total P (µg/l)	Total N (µg/l)
DH2	2019-11-08	60			110	<1	17	88	260
Elv1	2019-12-05	2	<=0.4	1300		720	720	16	1.4
Elv2	2019-12-05	2	0.9	380		310	310	10	0.48
Sol-29	2019-12-05	0			350	550	550	5.0	530
Sol-29	2019-12-05	5	<=0.2		370	48	48	8.0	550
Sol-29	2019-12-05	10			320	330	330	13	500
Sol-29	2019-12-05	15			170	160	160	19	390
Sol-29	2019-12-05	22			150	36	36	21	290
Linnes	2019-12-05	0			910	130	130	11	1200
Linnes	2019-12-05	5	<=0.3		390	42	42	8.7	570
Linnes	2019-12-05	10			250	45	45	12	580
Linnes	2019-12-05	15			180	5	11	18	380
Lahell	2019-12-05	0			380	200	240	3.6	540
Lahell	2019-12-05	5	<=0.1		380	42	42	7.6	550
Lahell	2019-12-05	10			260	18	18	13	490
Lahell	2019-12-05	15			180	< 1	1	16	320
Lahell	2019-12-05	30			150	16	16	29	310
Lahell	2019-12-05	60			94	3	3	71	210
DH2	2019-12-05	5	<=0.2		380	37	37	9.0	570
DH2	2019-12-05	60			110	< 1	3	73	240



## Vedlegg 2 – KOF og BOF

Prøvepunkt	Dato	Dyp (m)	Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d - (mg/l)	Kjemisk oksygenforbruk (KOFcr) - (mg/l)
Sol-29	2019-08-01	0	<3	<100
Sol-29	2019-08-01	5	<3	<100
Sol-29	2019-08-01	10	<3	130
Sol-29	2019-08-01	15	<3	140
Sol-29	2019-08-01	22	<3	150
Linnes	2019-08-01	0	<3	<100
Linnes	2019-08-01	5	<3	<100
Linnes	2019-08-01	10	3.5	130
Linnes	2019-08-01	15	<3	130
Lahell	2019-08-01	0	<3	<100
Lahell	2019-08-01	5	<3	110
Lahell	2019-08-01	10	<3	140
Lahell	2019-08-01	15	<3	110
Lahell	2019-08-01	30	<3	140
Lahell	2019-08-01	60	<3	150
DH2	2019-08-01	5	<3	<100
DH2	2019-08-01	60	<3	150
Elv1	2019-08-02	2	<3	<30
Elv2	2019-08-02	2	<3	<30
Elv1	2019-08-22	2	5.1	37
Elv2	2019-08-22	2	3.8	<30
Sol-29	2019-08-22	0	<3	<30
Sol-29	2019-08-22	5	3.1	34
Sol-29	2019-08-22	10	<3	160
Sol-29	2019-08-22	15	<3	150
Sol-29	2019-08-22	22	<3	180
Linnes	2019-08-22	0	<3	45
Linnes	2019-08-22	5	<3	<100
Linnes	2019-08-22	10	<3	130
Linnes	2019-08-22	15	<3	160
Lahell	2019-08-22	0	<3	<30
Lahell	2019-08-22	5	<3	<100
Lahell	2019-08-22	10	<3	130
Lahell	2019-08-22	15	<3	130
Lahell	2019-08-22	30	<3	180
Lahell	2019-08-22	60	<3	200
DH2	2019-08-22	5	<3	37
DH2	2019-08-22	60	<3	140
Elv1	2019-09-13	2	<3	<30
Elv2	2019-09-13	2	<3	<30
Sol-29	2019-09-13	0	<3	<30
Sol-29	2019-09-13	5	<3	48
Sol-29	2019-09-13	10	<3	170

Prøvepunkt	Dato	Dyp (m)	Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d - (mg/l)	Kjemisk oksygenforbruk (KOFcr) - (mg/l)
Sol-29	2019-09-13	15	<3	200
Sol-29	2019-09-13	22	<3	200
Linnes	2019-09-13	0	<3	<30
Linnes	2019-09-13	5	<3	<30
Linnes	2019-09-13	10	<3	130
Linnes	2019-09-13	15	<3	180
Lahell	2019-09-13	0	<3	<30
Lahell	2019-09-13	5	<3	<30
Lahell	2019-09-13	10	<3	140
Lahell	2019-09-13	15	<3	200
Lahell	2019-09-13	30	<3	180
Lahell	2019-09-13	60	<3	150
DH2	2019-09-13	5	<3	<30
DH2	2019-09-13	60	<3	220
Elv1	2019-10-11	2	<3	<30
Elv2	2019-10-11	2	<3	36
Sol-29	2019-10-11	0	<3	46
Sol-29	2019-10-11	5	<3	<100
Sol-29	2019-10-11	10	<3	120
Sol-29	2019-10-11	15	<3	120
Sol-29	2019-10-11	22	<3	160
Linnes	2019-10-11	0	<3	36
Linnes	2019-10-11	5	<3	<100
Linnes	2019-10-11	10	<3	100
Linnes	2019-10-11	15	<3	<300
Lahell	2019-10-11	0	<3	33
Lahell	2019-10-11	5	<3	<100
Lahell	2019-10-11	10	<3	150
Lahell	2019-10-11	15	<3	150
Lahell	2019-10-11	30	<3	160
Lahell	2019-10-11	60	<3	130
DH2	2019-10-11	5	<3	<100
DH2	2019-10-11	60	<3	120
Elv1	2019-11-08	2	<3	<50
Elv2	2019-11-08	2	<3	<50
Sol-29	2019-11-08	0	<3	<50
Sol-29	2019-11-08	5	<3	<50
Sol-29	2019-11-08	10	<3	85
Sol-29	2019-11-08	15	<3	100
Sol-29	2019-11-08	22	<3	130
Linnes	2019-11-08	0	<3	<50
Linnes	2019-11-08	5	<3	55
Linnes	2019-11-08	10	<3	110
Linnes	2019-11-08	15	<3	110
Lahell	2019-11-08	0	<3	<50
Lahell	2019-11-08	5	<3	<50
Lahell	2019-11-08	10	<3	110

<b>Prøvepunkt</b>	<b>Dato</b>	<b>Dyp (m)</b>	<b>Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d - (mg/l)</b>	<b>Kjemisk oksygenforbruk (KOFcr) - (mg/l)</b>
Lahell	2019-11-08	15	<3	110
Lahell	2019-11-08	30	<3	83
Lahell	2019-11-08	60	<3	130
DH2	2019-11-08	5	<3	<50
DH2	2019-11-08	60	<3	130
Elv1	2019-12-05	2	<3	11
Elv2	2019-12-05	2	<3	13
Sol-29	2019-12-05	0	<3	12
Sol-29	2019-12-05	5	<3	<50
Sol-29	2019-12-05	10	<3	96
Sol-29	2019-12-05	15	<3	92
Sol-29	2019-12-05	22	<3	89
Linnes	2019-12-05	0	<3	12
Linnes	2019-12-05	5	<3	<50
Linnes	2019-12-05	10	<3	87
Linnes	2019-12-05	15	<3	110
Lahell	2019-12-05	0	<3	12
Lahell	2019-12-05	5	<3	<50
Lahell	2019-12-05	10	<3	68
Lahell	2019-12-05	15	<3	89
Lahell	2019-12-05	30	<3	52
Lahell	2019-12-05	60	<3	98
DH2	2019-12-05	5	<3	<50
DH2	2019-12-05	60	<3	85

## Vedlegg 3a – Miljøgifter overflatevann (2 m dyp)

Konsentrasjoner av miljøgifter i overflatevann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 1 (1-2. august 2019)

Parameter	Enhet	Sol-29	Linnes	Lahell	DH2	Elv1	Elv2
Arsen (As)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bly (Pb)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,64
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	0.6	2.4	1.9	2.3	0,6	< 0,5
Krom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sink (Zn)	µg/l	3.3	< 2	< 2	6.0	< 2	< 2
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1.5	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.0
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Konsentrasjoner av miljøgifter i overflatevann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 2 (22. august 2019)

Parameter	Enhet	Sol-29	Linnes	Lahell	DH2	Elv1	Elv2
Arsen (As)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bly (Pb)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,35	0,78	< 0,2
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	1,3	1,6	1,0	1,2	2,0	1,0
Krom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sink (Zn)	µg/l	4,4	5,1	2,7	6,3	< 2	3,6
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2.1	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	2.9	<1,0	<1,0	<1,0	21	6.3
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Konsentrasjoner av miljøgifter i overflatevann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 3 (13. september 2019)

Parameter	Enhet	Sol-29	Linnes	Lahell	DH2	Elv1	Elv2
Arsen (As)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bly (Pb)	µg/l	0,96	0,63	0,66	2,8	0,61	2,0
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	3,5	4,1	2,9	4,1	4,5	2,7
Krom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	7,9	< 2	< 2	< 2
Sink (Zn)	µg/l	7,1	7,6	7,9	5,9	2,5	6,6
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Konsentrasjoner av miljøgifter i overflatevann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 4 (10. oktober 2019)

Parameter	Enhet	Sol-29	Linnes	Lahell	DH2	Elv1	Elv2
Arsen (As)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bly (Pb)	µg/l	< 0,2	< 0,2	0.25	0.41	1,8	0,86
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0.33	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2	< 0,5
Krom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sink (Zn)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	1.9	<1,0	<1,0
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0



Konsentrasjoner av miljøgifter i overflatevann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 5 (8. november 2019)

Parameter	Enhet	Sol-29	Linnes	Lahell	DH2	Elv1	Elv2
Arsen (As)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Bly (Pb)	µg/l	< 0,2	< 0,2	0.64	0.25	3,1	0.98
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Krom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sink (Zn)	µg/l	< 2	2.5	10	< 2	6,0	3.4
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	1.8	1.6	<1,0	<1,0	1.2	<1,0
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Konsentrasjoner av miljøgifter i overflatevann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 6 (4. desember 2019)

Parameter	Enhet	Sol-29	Linnes	Lahell	DH2	Elv1	Elv2
Arsen (As)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	0.34	0.15
Bly (Pb)	µg/l	1.1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0.97	0.19
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0.0090	0.0080
Kobber (Cu)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0.25	0.56
Krom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	0.13	0.062
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,002	<0,002
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	0.90	0.45
Sink (Zn)	µg/l	< 2	< 2	< 2	3.5	1.7	1.9
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	2.3	<1,0	<1,0	<1,0	1.7	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	5.0	3.5	<1,0	2.9	<1,0	3.3
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	2.2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

## Vedlegg 3b – Miljøgifter dypvann

Konsentrasjoner av miljøgifter i dypvann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 1 (1-2. august 2019)

Parameter	Enhet	Lahell (60m)	Linnes (15 m)	Sol-29 (22m)	DH2 (60m)
Arsen (As)	µg/l	2,9	2,0	2,2	2,9
Bly (Pb)	µg/l	< 0,2	1,8	0,47	0,29
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	0,5	0,8	< 0,5	0,5
Krom (Cr)	µg/l	2,8	2,6	2,8	3,1
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Sink (Zn)	µg/l	2,2	2,3	< 2	3,2
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Konsentrasjoner av miljøgifter i dypvann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 2 (22. august 2019)

Parameter	Enhet	Lahell (60m)	Linnes (15 m)	Sol-29 (22m)	DH2 (60m)
Arsen (As)	µg/l	2,1	1,6	1,7	2,5
Bly (Pb)	µg/l	0,27	0,59	< 0,2	0,32
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	0,7	1,1	0,7	0,9
Krom (Cr)	µg/l	1,7	1,6	1,8	1,4
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Sink (Zn)	µg/l	2,0	< 2	< 2	3,7
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Konsentrasjoner av miljøgifter i dypvann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 3 (13. september 2019)

Parameter	Enhet	Lahell (60m)	Linnes (15 m)	Sol-29 (22m)	DH2 (60m)
Arsen (As)	µg/l	1,7	2,5	1,9	2,3
Bly (Pb)	µg/l	0,44	7,7	0,70	8,9
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	0,6	< 0,5	< 0,5	1,1
Krom (Cr)	µg/l	1,7	1,9	2,5	3,5
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Sink (Zn)	µg/l	< 2	6,0	9,7	8,3
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	3,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Konsentrasjoner av miljøgifter i dypvann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 4 (10. oktober 2019)

Parameter	Enhet	Lahell (60m)	Linnes (15 m)	Sol-29 (22m)	DH2 (60m)
Arsen (As)	µg/l	1.9	1.6	1.3	2.2
Bly (Pb)	µg/l	1.9	4.1	0.76	2.7
Kadmium (Cd)	µg/l	0.43	< 0,2	0.22	0.42
Kobber (Cu)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Krom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	1.3	< 1
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Sink (Zn)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	2.1
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Konsentrasjoner av miljøgifter i dypvann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 5 (8. november 2019)

Parameter	Enhet	Lahell (60m)	Linnes (15 m)	Sol-29 (22m)	DH2 (60m)
Arsen (As)	µg/l	1,4	< 1	1.5	1,7
Bly (Pb)	µg/l	0,66	0,61	2.1	0,35
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Krom (Cr)	µg/l	2,8	< 1	< 1	3,8
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	2,7	2,4	< 2	3,7
Sink (Zn)	µg/l	< 2	31	< 2	< 2
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	<1,0	<1,0	1.3	<1,0
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Konsentrasjoner av miljøgifter i dypvann klassifisert i henhold til grenseverdier for ferskvann i Veileder 02:2018, prøvetakingsrunde 6 (4. desember 2019)

Parameter	Enhet	Lahell (60m)	Linnes (15 m)	Sol-29 (22m)	DH2 (60m)
Arsen (As)	µg/l	1.0	< 1	< 1	1.0
Bly (Pb)	µg/l	0.48	< 0,2	0.67	0.38
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	< 0,5	< 0,5	5.4	< 0,5
Krom (Cr)	µg/l	1.1	1.2	< 1	1.2
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2
Sink (Zn)	µg/l	< 2	< 2	2.8	< 2
Dibutyltinn (DBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Difenyltinn (DPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktyltinn (DOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monobutyltinn (MBT)	ng/l	5.5	1.8	<1,0	3.8
Monofenyltinn (MPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktyltinn (MOT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutyltinn (TTBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributyltinn (TBT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trifenyltinn (TPhT)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trisykloheksyltinn (TCyT) - (ng/l)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0



## **Vedlegg 4 - Analyserapporter fra laboratoriet**



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. 965 141 618 MVA

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

Niras Norge AS

Kongens gate 4

0153 OSLO

Attn: Marius Løchstøer

**AR-19-MM-064851-01**

**EUNOMO-00234224**

Prøvemottak: 01.08.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2019-03.09.2019

Referanse: Vannprøver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010250</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 0m	Analysestartdato:	14.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<100	mg/l	30		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.5	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	450	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	210	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	18	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	18	cfu/100 ml			NS 4792

### 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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010251</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 2m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	0.6	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	3.3	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010252</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 5m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFcr)	<100	mg/l	30		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	8.3	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	480	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	270	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	3.0	µg/l	0.1	15%	SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	3	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	3	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010253</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 10m	Analysestartdato:	14.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	130	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	4.7	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	690	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	510	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	4	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	6	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010254</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 15m	Analysestartdato:	14.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	140	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	12	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	760	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	530	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	570	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	570	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010255</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 22m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	2.2	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.47	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	2.8	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Kjemisk oksygenforbruk (KOFr)	150	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	21	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	470	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	280	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	15	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	23	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010256</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 0m	Analysestartdato:	14.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFr)	<100	mg/l	30		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	11	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	560	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	300	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	42	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	42	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010257</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 2m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	2.4	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010258</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 5m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<100	mg/l	30		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	7.4	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	510	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	300	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<= 1.9	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	5	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	5	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010259</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 10m	Analysestartdato:	14.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	130	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	3.5	mg/l	3	35%	NS-EN 1899-1
Total Fosfor	8.5	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	820	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	510	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	360	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	360	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010260</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 15m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	2.0	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	1.8	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	2.6	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	0.8	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	2.3	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	130	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	10	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	850	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	710	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	5	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	5	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010261</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 0m	Analysestartdato:	14.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<100	mg/l	30		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.6	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	460	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	220	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	19	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	21	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010262</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 2m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	1.9	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

**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.



Prøvenr.:	<b>439-2019-08010263</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 5m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	110	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.1	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	440	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	240	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<= 1.5	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	1	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010264</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 10m	Analysestartdato:	14.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	140	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	6.3	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	560	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	400	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	3	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	4	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010265</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 15m	Analysestartdato:	14.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	110	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	12	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	640	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	540	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	4	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	5	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010266</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	Lahell 30m	Analysestartdato:	14.08.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	140	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	35	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	410	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	250	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	2	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	3	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010267</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	Lahell 60m	Analysestartdato:	02.08.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	2.9	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	2.8	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	0.5	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	2.2	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	150	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	90	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	320	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	150	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	< 1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	1	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010268</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2-2m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	2.3	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	6.0	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010269</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2-5m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<100	mg/l	30		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	6.1	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	440	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	230	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<= 1.1	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	1	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08010270</b>	Prøvetakingsdato:	01.08.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2-60m	Analysestartdato:	02.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	2.9	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.29	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	3.1	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	0.5	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	3.2	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	150	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	98	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	310	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	140	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	2	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,  
 c) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 03.09.2019**

*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: Marius Løchstør**

**AR-19-MM-061153-01**
**EUNOMO-00234253**

Prøvemottak: 02.08.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.08.2019-21.08.2019

Referanse: Indre Drammensjorden

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-08020068</b>	Prøvetakingsdato:	02.08.2019		
Prøvetype:	Resipientvann (salt)	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Elvestasjon 1 - 2m	Analysestartdato:	05.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	0.6	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	73	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	0.99	mg/l	0.01	10%	NS 4743
Nitrat (NO3-N)	830	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetra-butyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	1.5	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=1.8	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	280	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	280	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08020069</b>	Prøvetakingsdato:	02.08.2019		
Prøvetype:	Resipientvann (salt)	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Elvestasjon 2 - 2m	Analysestartdato:	05.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.64	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	13	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	0.37	mg/l	0.01	10%	NS 4743
Nitrat (NO <sub>3</sub> -N)	200	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	2.0	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPH <sub>T</sub> )	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPH <sub>T</sub> )	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPH <sub>T</sub> )	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCy <sub>T</sub> )	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=2.4	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	30	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	30	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,  
 c) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Thomas Taskoudis (tta@niras.com)

**Moss 21.08.2019**

*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: Marius Løchstør**

**AR-19-MM-067408-01**
**EUNOMO-00236080**

Prøvemottak: 22.08.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 22.08.2019-11.09.2019

Referanse: Vannprøver 21.08.2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-08220348	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Elvestasjon 1 - 2m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.78	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	2.0	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	37	mg/l	30	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	5.1	mg/l	3	35%	NS-EN 1899-1
Total Fosfor	33	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	1100	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	800	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	21	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	2.1	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetra-butyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=0.8	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	410	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	410	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220349</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Elvestasjon 2 - 2m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	1.0	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	3.6	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	3.8	mg/l	3	35%	NS-EN 1899-1
Total Fosfor	4.7	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	350	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	190	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	6.3	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=2.0	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	55	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	55	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220350</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 0m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	4.3	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	430	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	220	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	4	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	6	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;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.



Prøvenr.:	<b>439-2019-08220351</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 2m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	1.3	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	4.4	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	2.9	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220352</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 5m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	34	mg/l	30	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	3.1	mg/l	3	35%	NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.1	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	420	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	230	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=1.4	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	41	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	41	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220353</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 10m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	160	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.7	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	430	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	250	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	7	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	9	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220354</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 15 m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	150	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	7.8	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	670	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	440	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	220	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	220	cfu/100 ml			NS 4792

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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220355</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 22 m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.7	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	1.8	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	0.7	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	180	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	20	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	480	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	360	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	75	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	75	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220356</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 0m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	45	mg/l	30	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.6	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	480	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	240	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	35	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	35	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220357</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 2m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	1.6	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	5.1	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220358</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 5m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<100	mg/l	30		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	6.2	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	470	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	240	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=1.0	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	22	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	22	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220359</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 10m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	130	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.7	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	510	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	270	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	4	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	6	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220360</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 15m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.6	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.59	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	1.6	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	1.1	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	160	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	6.7	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	640	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	460	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	3	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	5	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220361</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 0m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.2	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	460	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	220	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	24	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	30	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220362</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 2m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	1.0	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	2.7	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220363</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 5m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<100	mg/l	30		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.7	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	460	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	230	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=1.0	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	25	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	25	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220364</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 10m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	130	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.3	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	480	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	270	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	2	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	2	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220365</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 15m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	130	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.8	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	610	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	400	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	4	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	6	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220366</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 30m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	180	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	32	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	430	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	280	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Presumptiv Escherichia coli	1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	1	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220367</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 60m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	2.1	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.27	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	1.7	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	0.7	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	2.0	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	200	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	84	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	340	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	180	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	3	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	3	cfu/100 ml			NS 4792

**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.



Prøvenr.:	<b>439-2019-08220368</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2 - 2m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.35	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	1.2	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	6.3	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220369</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2 - 5m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	37	mg/l	30	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	5.1	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	440	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	230	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=1.2	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	30	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	37	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-08220370</b>	Prøvetakingsdato:	21.08.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2 - 60m	Analysestartdato:	22.08.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	2.5	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.32	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	1.4	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	0.9	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	3.7	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	140	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Total Fosfor	98	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	320	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	160	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	2	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	2	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,  
 c) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 11.09.2019**



-----  
 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: Thomas Taskoudis**

**AR-19-MM-073632-01**
**EUNOMO-00238315**

Prøvemottak: 12.09.2019  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 13.09.2019-02.10.2019  
 Referanse: Overvåking av vannkvalitet i Indre Drammensfjorden

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130038</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Elvestasjon 1 - 2m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.61	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	4.5	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	2.5	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Total Fosfor	36	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	1600	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	1000	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetra-butyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<0.1	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	330	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	330	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130039</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Elvestasjon 2 - 2m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	2.0	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	2.7	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	6.6	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Total Fosfor	4.1	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	340	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	210	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=1.4	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	>1500	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	>1500	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130040</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 0 m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	5.9	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	510	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	250	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	290	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	290	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130041</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 2 m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.96	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	3.5	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	7.1	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130042</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 5 m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	6.2	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	490	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	230	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	48	mg/l	30	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=0.2	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	160	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	160	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130043</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 10 m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	4.1	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	420	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	170	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	170	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	24	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	24	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130044</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 15 m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	7.6	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	630	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	320	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	200	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	350	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	350	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130045</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 22 m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.9	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.70	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	2.5	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	9.7	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Total Fosfor	16	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	630	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	410	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	200	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	26	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	26	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130046</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 0m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	37	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	1400	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	990	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	460	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	460	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130047</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 2m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.63	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	4.1	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	7.6	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130048</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 5m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	4.8	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	490	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	260	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=0.3	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	500	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	500	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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.



Prøvenr.:	<b>439-2019-09130049</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 10m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	6.7	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	530	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	200	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	130	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	14	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	14	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130050</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 15m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	2.5	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	7.7	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	1.9	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	6.0	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Total Fosfor	11	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	570	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	320	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	180	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	10	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	10	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130051</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 0m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	5.0	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	510	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	260	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	>1500	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	>1500	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130052</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 2m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.66	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	2.9	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	7.9	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	7.9	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130053</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 5m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	5.2	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	500	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	260	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFr)	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=1.0	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	>1500	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	>1500	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130054</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 10m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	4.2	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	400	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	180	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFr)	140	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	<1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	<1	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130055</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 15m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	4.3	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	480	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	250	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFr)	200	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	8	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	8	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130056</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	Lahell 30m	Analysestartdato:	13.09.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	26	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	430	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	220	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	180	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	3	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	3	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130057</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	Lahell 60m	Analysestartdato:	13.09.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.7	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.44	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	1.7	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	0.6	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	65	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	330	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	160	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	150	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHt)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHt)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHt)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	3.0	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	13	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	13	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130058</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2 - 2m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	2.8	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	4.1	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	5.9	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130059</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2 - 5m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	5.6	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	480	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	260	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<30	mg/l	30		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=0.5	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	130	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	130	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-09130060</b>	Prøvetakingsdato:	12.09.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2 - 60m	Analysestartdato:	13.09.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	2.3	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	8.9	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	3.5	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	1.1	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	8.3	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Total Fosfor	60	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	380	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	180	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	220	mg/l	30	10%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	17	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	17	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,  
 c) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapsgratan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

**Moss 02.10.2019**

*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: Marius Løchstør**

**AR-19-MM-082960-01**
**EUNOMO-00241124**

Prøvemottak: 11.10.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 11.10.2019-28.10.2019

Referanse: Vannprøver Niras Norge AS

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110232</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Elvestasjon 1-2m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	1.8	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	1.2	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	29	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	1400	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	1200	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<30	mg/l	5		Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=1.0	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	430	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	430	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110233</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Elvestasjon 2-2m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.86	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	6.6	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	520	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	360	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	36	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=1.3	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	>1500	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	>1500	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110234</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 0m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	4.3	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	500	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	300	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	46	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	210	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	210	cfu/100 ml			NS 4792

**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.



Prøvenr.:	<b>439-2019-10110235</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 2m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110236</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 5m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	4.0	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	420	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	210	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<100	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=0.2	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	6	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	11	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110237</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 10m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	9.1	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	530	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	340	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFr)	120	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	230	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	230	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110238</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 15m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	16	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	430	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	210	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFr)	120	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	180	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	180	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110239</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerking:	Solumstrand 22m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.3	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.76	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	0.22	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	1.3	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	20	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	360	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	180	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFr)	160	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	13	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	17	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110240</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerking:	Linnes 0m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	53	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	1600	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	1300	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFr)	36	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	>1500	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	>1500	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110241</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 2m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110242</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 5m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	5.3	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	440	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	220	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<100	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=0.2	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	19	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	19	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110243</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	Linnes 10m	Analysestartdato:	11.10.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	11	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	600	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	360	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	100	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	17	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	24	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110244</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	Linnes 15m	Analysestartdato:	11.10.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.6	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	4.1	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	16	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	420	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	230	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<300	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	4	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	4	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110245</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 0m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	5.7	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	550	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	340	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	33	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	250	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	350	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110246</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 2m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.25	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPhT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110247</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 5m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	4.4	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	420	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	230	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<100	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=0.2	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	27	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	27	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110248</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 10m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	9.1	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	570	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	390	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	150	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	4	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	5	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110249</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 15m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	16	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	410	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	220	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	150	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	2	cfu/100 ml			NS 4792

**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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110250</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	Lahell 30m	Analysestartdato:	11.10.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	27	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	340	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	160	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	160	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	8	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	10	cfu/100 ml			NS 4792

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110251</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	Lahell 60m	Analysestartdato:	11.10.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.9	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	1.9	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	0.43	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	71	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	300	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	140	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	130	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHt)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHt)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHt)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	< 1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	4	cfu/100 ml			NS 4792

**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.



Prøvenr.:	<b>439-2019-10110252</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2- 2m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.41	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	0.33	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	1.9	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110253</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2- 5m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	5.1	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	420	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	240	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<100	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=0.4	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	16	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	21	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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.

Prøvenr.:	<b>439-2019-10110254</b>	Prøvetakingsdato:	10.10.2019		
Prøvetype:	Sjøvann Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2- 60m	Analysestartdato:	11.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	2.2	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	2.7	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	0.42	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	90	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	270	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	110	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	120	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	2.1	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	2	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	2	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,  
 c) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 28.10.2019**

*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-19-MM-092968-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080019</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Elvestasjon 1- 2m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	3.1	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	6.0	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Total Fosfor	24	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	1800	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	1300	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	1.2	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	0.3	µg/l	0.1	15%	SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	150	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	150	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),  
b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,  
c) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)  
Ragnhild Stamer Ekerholt (RanghildStamer.Ekerholt@niras.com)  
Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**

-----  
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-19-MM-092969-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080020</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Elvestasjon 2 - 2m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.98	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	3.4	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Total Fosfor	3.0	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	400	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	250	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	1.2	µg/l	0.1	15%	SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	>1500	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	>1500	cfu/100 ml			NS 4792

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),  
b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,  
c) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)  
Ragnhild Stamer Ekerholt (RanghildStamer.Ekerholt@niras.com)  
Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**

-----  
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-19-MM-092970-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 07.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

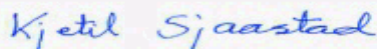
Prøvenr.:	<b>439-2019-11080021</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 0m	Analysestartdato:	07.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	11	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	470	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	280	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	>1500	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	>1500	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092971-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080022</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 2m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	1.8	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),

b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen

b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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 25.11.2019

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;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-19-MM-092972-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080023</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 5m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	6.9	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	550	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	350	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Klorofyll</b>					
a) Klorofyll A	0.2	µg/l	0.1	15%	SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	200	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	490	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

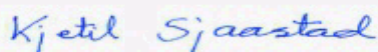
a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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

## ANALYSERAPPORT

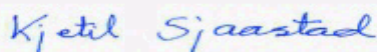
Prøvenr.:	<b>439-2019-11080024</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 10m	Analysestartdato:	07.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	11	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	540	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	340	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	85	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	18	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	26	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092974-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 07.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

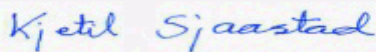
Prøvenr.:	<b>439-2019-11080025</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 15m	Analysestartdato:	07.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	16	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	470	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	180	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	100	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	190	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	190	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092975-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080026</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Solumstrand 22m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.5	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	2.1	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	23	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	320	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	150	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	130	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	1.3	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	15	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	18	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**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:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092976-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 07.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

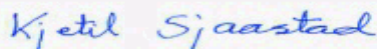
Prøvenr.:	<b>439-2019-11080027</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 0m	Analysestartdato:	07.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	5.0	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	570	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	370	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	>1500	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	>1500	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092977-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080028</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 2m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	2.5	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	1.6	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),

b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen

b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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 25.11.2019

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092978-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

Referanse:

 Resipientovervåkning i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080029</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 5m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	9.0	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	550	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	360	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	55	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Klorofyll</b>					
a) Klorofyll A	0.2	µg/l	0.1	15%	SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	31	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	45	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

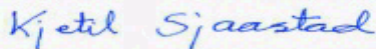
a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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

## ANALYSERAPPORT

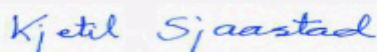
Prøvenr.:	<b>439-2019-11080030</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 10m	Analysestartdato:	07.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	19	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	600	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	260	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	110	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	900	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	900	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092980-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080031</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Linnes 15m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.61	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	2.4	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	31	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Total Fosfor	18	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	390	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	210	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	110	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	32	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	32	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**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:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092981-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 07.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

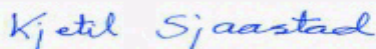
Prøvenr.:	<b>439-2019-11080032</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 0m	Analysestartdato:	07.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	4.1	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	490	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	300	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	>1500	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	>1500	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092982-01**

**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

Referanse: Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080033</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 2m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.64	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	10	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),

b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen

b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

### Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

Ragnhild Stamer Ekerholt (RanghildStamer.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 25.11.2019

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092983-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080034</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 5m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	6.8	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	530	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	320	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Klorofyll</b>					
a) Klorofyll A	0.2	µg/l	0.1	15%	SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	150	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	190	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

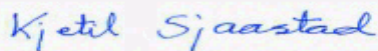
a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092984-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 07.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

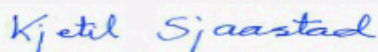
Prøvenr.:	<b>439-2019-11080035</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 10m	Analysestartdato:	07.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	12	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	500	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	350	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	110	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	3	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	4	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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

## ANALYSERAPPORT

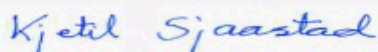
Prøvenr.:	<b>439-2019-11080036</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 15m	Analysestartdato:	07.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	17	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	330	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	170	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	110	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	2	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	4	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092986-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 07.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

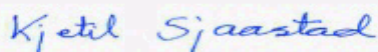
Prøvenr.:	<b>439-2019-11080037</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 30m	Analysestartdato:	07.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	17	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	390	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	220	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFcr)	83	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	370	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	620	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092987-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080038</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Lahell 60m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.4	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.66	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	2.8	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	2.7	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	84	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	260	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	110	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	130	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	10	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	15	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**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:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;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-19-MM-092988-01**

**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

Referanse: Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080039</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2 - 2m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.25	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),

b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen

b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

### Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

Ragnhild Stamer Ekerholt (RanghildStamer.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 25.11.2019

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092989-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080040</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2 - 5m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	7.2	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	520	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	310	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Klorofyll</b>					
a) Klorofyll A	0.2	µg/l	0.1	15%	SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	140	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	180	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

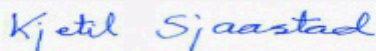
a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-092990-01**
**EUNOMO-00243991**

Prøvemottak: 07.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 08.11.2019-25.11.2019

 Referanse: Resipientovervåkning i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-11080041</b>	Prøvetakingsdato:	07.11.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	DH2 - 60m	Analysestartdato:	08.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.7	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.35	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	3.8	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	3.7	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	88	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	260	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	110	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	130	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	<1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	17	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**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:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 25.11.2019**

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102464-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050062</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Elvevann Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	1 Elvestasjon 1-2m 011-81607	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As), filtrert	0.34	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb), filtrert	0.97	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd), filtrert	0.0090	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu), filtrert	0.25	µg/l	0.05	35%	EN ISO 17294-2
b) Krom (Cr), filtrert	0.13	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	0.002		Intern metode
b) Nikkel (Ni), filtrert	0.90	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
b) Sink (Zn), filtrert	1.7	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
Total Fosfor	16	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	1.4	mg/l	0.01	20%	NS 4743
Nitrat (NO <sub>3</sub> -N)	1300	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	11	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	1.7	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	<=0.4	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	720	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	720	cfu/100 ml			NS 4792

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

#### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusen graben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjö hagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,  
c) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Raps gatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)  
Ragnhild Stamer Ekerholt (RagnhildStamer.Ekerholt@niras.com)  
Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 27.12.2019**

-----  
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-19-MM-102465-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-12050063	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Elvevann Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	2 Elvestasjon 2-2m 012-51327	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As), filtrert	0.15	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
b) Bly (Pb), filtrert	0.19	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
b) Kadmium (Cd), filtrert	0.0080	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
b) Kobber (Cu), filtrert	0.56	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
b) Krom (Cr), filtrert	0.062	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	0.002		Intern metode
b) Nikkel (Ni), filtrert	0.45	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
b) Sink (Zn), filtrert	1.9	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
Total Fosfor	10	µg/l	3	20%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	0.48	mg/l	0.01	20%	NS 4743
Nitrat (NO <sub>3</sub> -N)	380	µg/l	5	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	13	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	3.3	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
<b>c) Klorofyll</b>					
c) Klorofyll A	0.9	µg/l	0.1	15%	SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	310	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	310	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**
**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,  
c) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)  
Ragnhild Stamer Ekerholt (RagnhildStamer.Ekerholt@niras.com)  
Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 27.12.2019**

-----  
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-19-MM-100611-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-18.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050064</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	3 Solumstrand 0m 01.01-51341	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	5.0	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	530	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	350	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	12	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	550	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	550	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 18.12.2019**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102466-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050065</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	4 Solumstrand 2m 01.01-51341	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	1.1	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	5.0	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	2.2	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	2.3	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),

b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen

b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;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 27.12.2019

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102467-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050066</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	5 Solumstrand 5m 01.01-51341	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	8.0	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	550	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	370	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Klorofyll</b>					
a) Klorofyll A	<=0.2	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	48	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	48	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

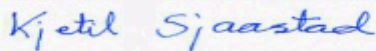
a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 27.12.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-100612-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-18.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050067</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	7 Solumstrand 10m 01.01-51341	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	13	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	500	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	320	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	96	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	330	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	330	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 18.12.2019**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-100613-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-18.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050068</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	8 Solumstrand 15m 01.01-51341	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	19	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	390	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	170	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	92	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	160	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	160	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 18.12.2019**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102468-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050069</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	9 Solumstrand 22m 01.01-51341	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.67	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	5.4	µg/l	0.5	30%	ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	2.8	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
Total Fosfor	21	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	290	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	150	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	89	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	36	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	36	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusenengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),

b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen

b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 27.12.2019**

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-100614-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-18.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050070</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	10 Linnes 0m 01.01-79074	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	11	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	1200	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	910	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	12	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	130	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	130	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 18.12.2019**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102469-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050071</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	11 Linnes 2m 01.01-79074	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	3.5	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochoer@niras.com)  
 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 27.12.2019

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102470-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050072</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	12 Linnes 5m 01.01-79074	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	8.7	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	570	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	390	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Klorofyll</b>					
a) Klorofyll A	<=0.3	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	42	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	42	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

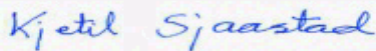
a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 27.12.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-100615-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-18.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050073</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	13 Linnes 10m 01.01-79074	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	12	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	580	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	250	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	87	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	45	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	45	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 18.12.2019**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102471-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050074</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	14 Linnes 15m 01.01-79074	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	1.2	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	18	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	380	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	180	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	110	mg/l	5	25%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	1.8	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetra-butyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	5	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	11	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),

b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen

b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 27.12.2019**

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-100616-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-18.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050075</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	15 Lahell 0m 01.01-79073	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	3.6	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	540	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	380	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	12	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	200	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	240	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 18.12.2019**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102472-01**

**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019  
Temperatur:  
Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050076</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	16 Lahell 2m 01.01-79073	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),  
b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen  
b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

### Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)  
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 27.12.2019

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102473-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050077</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	17 Lahell 5m 01.01-79073	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	7.6	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	550	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	380	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOF <sub>Cr</sub> )	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Klorofyll</b>					
a) Klorofyll A	<=0.1	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	42	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	42	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

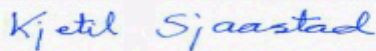
a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 27.12.2019**


 -----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-100617-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-18.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050078</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	18 Lahell 10m 01.01-79073	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	13	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	490	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	260	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	68	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	18	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	18	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 18.12.2019**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-100618-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-18.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050079</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	19 Lahell 15m 01.01-79073	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	16	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	320	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	180	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	89	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	< 1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	1	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 18.12.2019**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-100619-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-18.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050080</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	20 Lahell 30m 01.01-79073	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	29	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	310	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	150	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	52	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
Presumptiv Escherichia coli	16	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	16	cfu/100 ml			NS 4792

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 18.12.2019**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102474-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050081</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	21 Lahell 60m 01.01-79073	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.0	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.48	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	1.1	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	71	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	210	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	94	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	98	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	5.5	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	3	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	3	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert eksternt underleverandør),

b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen

b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 27.12.2019**

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102475-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050082</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	22 DH2-2m 01.01-79078	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	3.5	µg/l	2	30%	ISO 17294m:2016
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	2.9	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetrabutyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),  
 b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen  
 b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)  
 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 27.12.2019

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102476-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
 Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050083</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	23 DH2-5m 01.01-79078	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total Fosfor	9.0	µg/l	2	60%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	570	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	380	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	<50	mg/l	5		Intern metode
Kvantifiseringsgrensen er hevet da prøven er fortynnet grunnet klorid-interferens.					
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Klorofyll</b>					
a) Klorofyll A	<=0.2	µg/l	0.1		SS 028146
Presumptiv Escherichia coli	37	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	37	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

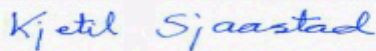
a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), Rapskatan 21, SE-754 50, Uppsala ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 2085,

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 27.12.2019**


 -----  
 Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102477-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050084</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	24 DH2-60m 01.01-79078	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As)	1.0	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b) Bly (Pb)	0.38	µg/l	0.2	30%	ISO 17294m:2016
b) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		ISO 17294m:2016
b) Krom (Cr)	1.2	µg/l	1	30%	ISO 17294m:2016
b)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		ISO 17294m:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05		SM 3112
b) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
b) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		ISO 17294m:2016
Total Fosfor	73	µg/l	2	15%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	240	µg/l	10	20%	Intern metode
<b>Nitrat+nitritt</b>					
Nitritt+nitrat-N	110	µg/l	1	20%	NS-EN ISO 13395
Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	85	mg/l	5	40%	Intern metode
Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	<3	mg/l	3		NS-EN 1899-1
<b>a) Tinnorganisk</b>					
a) Monobutyltinn (MBT)	3.8	ng/l	1	15%	Intern metode
a) Dibutyltinn (DBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Tetra-butyltinn (TTBT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monofenyltinn (MPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Difenyltinn (DPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trifenyltinn (TPHT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Monooktyltinn (MOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Dioktyltinn (DOT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
a) Trisykloheksyltinn (TCyT)	<1.0	ng/l	1		Intern metode
Presumptiv Escherichia coli	< 1	cfu/100 ml			NS 4792
Termotolerante koliforme	3	cfu/100 ml			NS 4792

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) GALAB Laboratories GmbH, Am Schleusengraben 7, 21029, Hamburg (Akkreditert ekstern underleverandør),

b)\* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen

b) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Moss 27.12.2019**

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102478-01**

**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050085</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Elvevann Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	25 ELV1 Pom strip	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* PAH 16 med POM</b>					
a)* Naftalen	19.3	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Acenaftylen	0.694	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Acenaften	2.76	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fluoren	2.97	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fenantren	1.67	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Antracen	0.215	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fluoranten	0.798	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Pyren	0.370	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[a]antracen	0.047	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Krysen	0.175	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[b]fluoranten	0.027	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[k]fluoranten	0.046	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[a]pyren	0.013	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.006	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Dibenzo[a,h]antracen	0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[ghi]perylen	0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Sum PAH(16) EPA	29.1	ng/l	0.001		Intern metode
<b>a)* PCB 7 med POM</b>					
a)* PCB 101	0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 28	0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 52	0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Sum 7 PCB	0.004	ng/l	0.001		Intern metode

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)\* Eurofins Environment Testing Norway AS (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen

### Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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 27.12.2019

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102479-01**

**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050086</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Elvevann Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	26 ELV 2 pom strip	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* PAH 16 med POM</b>					
a)* Naftalen	23.6	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Acenaftylene	0.492	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Acenaften	2.81	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fluoren	3.04	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fenantren	2.27	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Antracen	0.193	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fluoranten	1.16	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Pyren	0.590	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[a]antracen	0.108	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Krysen	0.412	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[b]fluoranten	0.060	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[k]fluoranten	0.089	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[a]pyren	0.018	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.012	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Dibenzo[a,h]antracen	0.002	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[ghi]perylene	0.003	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Sum PAH(16) EPA	34.8	ng/l	0.001		Intern metode
<b>a)* PCB 7 med POM</b>					
a)* PCB 101	0.005	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 28	0.002	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 52	0.002	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Sum 7 PCB	0.011	ng/l	0.001		Intern metode

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)\* Eurofins Environment Testing Norway AS (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen

### Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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 27.12.2019

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

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102480-01**

**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050087</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	27 solumstrand pom strip	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* PAH 16 med POM</b>					
a)* Naftalen	19.8	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Acenaftylene	0.391	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Acenaften	2.54	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fluoren	2.44	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fenantren	1.22	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Antracen	0.340	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fluoranten	0.944	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Pyren	0.761	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[a]antracen	0.084	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Krysen	0.314	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[b]fluoranten	0.059	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[k]fluoranten	0.077	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[a]pyren	0.021	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.009	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Dibenzo[a,h]antracen	0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[ghi]perylene	0.003	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Sum PAH(16) EPA	29.0	ng/l	0.001		Intern metode
<b>a)* PCB 7 med POM</b>					
a)* PCB 101	0.006	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 28	0.002	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 52	0.003	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Sum 7 PCB	0.012	ng/l	0.001		Intern metode

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)\* Eurofins Environment Testing Norway AS (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen

### Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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 27.12.2019

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102481-01**
**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

 Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050088</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	28 Lahell pom strip	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* PAH 16 med POM</b>					
a)* Naftalen	21.6	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Acenaftylene	0.360	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Acenaften	1.97	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fluoren	1.47	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fenantren	0.783	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Antracen	0.088	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fluoranten	0.194	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Pyren	0.298	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[a]antracen	0.022	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Krysen	0.079	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[b]fluoranten	0.027	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[k]fluoranten	0.075	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[a]pyren	0.009	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.004	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Dibenzo[a,h]antracen	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[ghi]perylene	0.002	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Sum PAH(16) EPA	27.0	ng/l	0.001		Intern metode
<b>a)* PCB 7 med POM</b>					
a)* PCB 101	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 28	0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 52	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Sum 7 PCB	0.003	ng/l	0.001		Intern metode

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)\* Eurofins Environment Testing Norway AS (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen

**Kopi til:**

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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

Thomas Taskoudis (Thomas.Taskoudis@niras.com)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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 27.12.2019

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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-19-MM-102482-01**

**EUNOMO-00246750**

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 05.12.2019-27.12.2019

Referanse: Resipientovervåking i  
Drammensfjorden 2019

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2019-12050089</b>	Prøvetakingsdato:	04.12.2019		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	29 Linnes pom strip	Analysestartdato:	05.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>a)* PAH 16 med POM</b>					
a)* Naftalen	18.1	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Acenaftylene	0.486	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Acenaften	2.42	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fluoren	2.97	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fenantren	2.82	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Antracen	0.248	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Fluoranten	0.849	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Pyren	0.440	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[a]antracen	0.065	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Krysen	0.154	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[b]fluoranten	0.063	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[k]fluoranten	0.053	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[a]pyren	0.021	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.007	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Dibenzo[a,h]antracen	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Benzo[ghi]perylene	0.002	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Sum PAH(16) EPA	28.7	ng/l	0.001		Intern metode
<b>a)* PCB 7 med POM</b>					
a)* PCB 101	0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 28	0.003	ng/l	0.001		Intern metode
a)* PCB 52	0.002	ng/l	0.001		Intern metode
a)* Sum 7 PCB	0.006	ng/l	0.001		Intern metode

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)\* Eurofins Environment Testing Norway AS (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen

### Kopi til:

Marius Løchstøer (Marius.Lochstoer@niras.com)

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 27.12.2019

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn &gt;: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1,&lt;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.