

BANE NOR

SØKNAD OM ENDRET TILLATELSE TIL UTSLIPP AV RENSET ANLEGGSVANN TIL MOSSESUNDET

ADRESSE COWI AS

Karvesvingen 2

Postboks 6412 Etterstad

0605 Oslo

TLF +47 02694

WWW cowi.no



OPPDRAGSNR.

A123735

DOKUMENTNR.

A123735-DOC-006

VERSJON

1

UTGIVELSESDATO

09.03.2021

BESKRIVELSE

Søknad endret
utslippstillatelse
SMS 2A Moss

UTARBEIDET

Halvor Saunes

KONTROLLERT

Jarle Molvær (Molvær
resipientanalyse),
Håkon Dalen

GODKJENT

Håkon Dalen

INNHold

Sammendrag	3
1 Innledning	4
2 Beskrivelse av anleggsaktiviteter og vannhåndtering	5
2.1 Aktiviteter og innsatsstoffer	5
2.2 Konsentrasjoner og totale utslippsmengder	5
2.3 Gjennomførte utslippsreducerende tiltak	7
2.4 Vurdering av BAT	8
2.5 Alternativer for håndtering av anleggsvann	8
3 Dagens tilstand i resipient	8
3.1 Utførte undersøkelser	8
3.2 Resultater	10
4 Beregning av innlagringsdyp og fortykning	14
4.1 Metodikk og data	14
4.2 Inngangsdata	15
4.3 Modellberegninger	17
5 Vurdering av utslippets betydning	20
6 Forslag til utslippskrav	20
7 Overvåkning av utslipp	21
8 Referanser	22
9 Vedlegg	22

Sammendrag

Bane NOR bygger ny jernbane på strekningen Sandbukta – Moss – Såstad. Prosjektet har tillatelse fra Statsforvalteren i Oslo og Viken til å slippe ut rensset anleggsvann til Mossesundet. Tillatelsen regulerer utslipp av partikler, olje, krom og pH i anleggsvannet, men omfatter ikke utslipp av øvrige metaller og organiske miljøgifter. Prøver av utslippsvannet har vist tidvis forhøyet innhold av kobber, sink, krom og benzo(ghi)perylene, sammenlignet med EQS.

Bane NOR søker med dette om endret utslippstillatelse til Mossesundet som også inkluderer metaller og organiske miljøgifter.

Det er utført beregninger for å se på innlagringsdyp og fortynning av avløpsvannet ved bruk av den numeriske modellen Visual PLUMES (VP). Beregningene er utført for å kunne vurdere effekter i resipient. Beregningene viser at utslippsvannet blir innlagret under overflatevannet, og den horisontale avstanden fra utslippspunktet vil være mindre enn 5 meter før man har oppnådd tilstrekkelig fortynning (under AA-EQS). En eventuell lokal forhøyet konsentrasjon av metaller nær utslippspunktet vil være begrenset til dypere vannlag og til et lite vannvolum sammenliknet med resipienten.

Med tanke på de forholdsvis lave konsentrasjonene av metaller og PAH i utslippsvannet, samtidig som at utslippsvannet fortynnes under sprangsjikt, vurderes det som lite sannsynlig at det omsøkte utslippet vil medføre noen forverring av vannmiljøet i Mossesundet.

Det er utarbeidet forslag til grenseverdier for metaller og PAH-forbindelser. Grenseverdiene er satt på et nivå slik at utslipp av rensset anleggsvann ikke fører til endret økologisk eller kjemisk tilstand i indre Mossesundet.

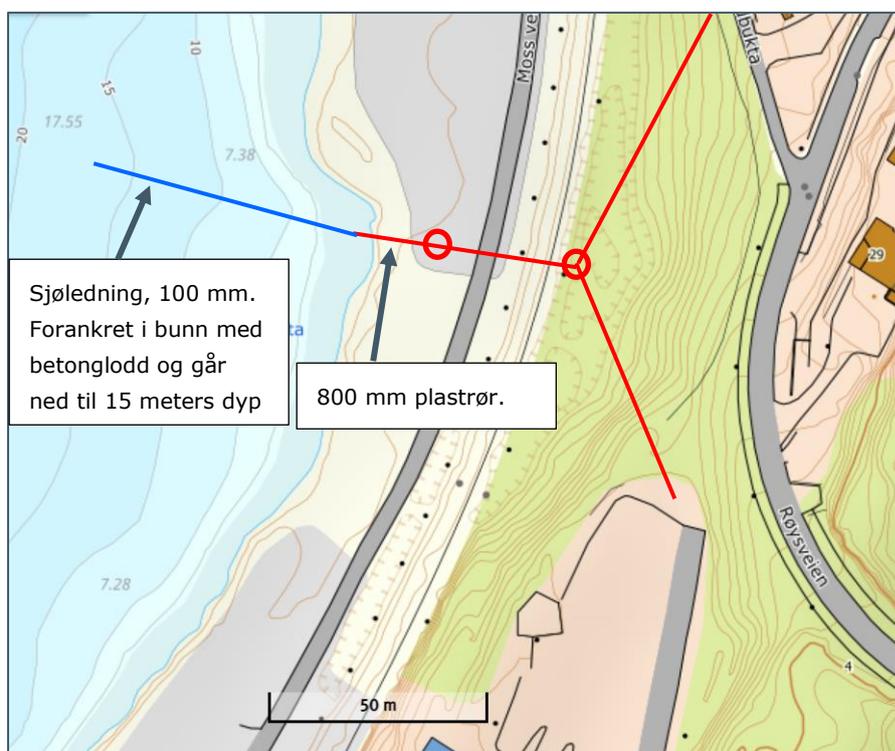
Anleggsvannet renses via sedimentasjon, bruk av fellingskjemikalier og filtrering før utslipp, og er i samsvar med BAT etter forurensningsforskriften kapittel 36.

Det foreslås å gjøre oppfølgende målinger i resipienten ved samme prøvestasjoner i mai/juni for å undersøke tilstanden og eventuelle sesongvariasjoner.

1 Innledning

Bane NOR bygger dobbeltsporet jernbane på strekningen Sandbukta – Moss – Såstad i Moss kommune (heretter kalt SMS). Strekningen er 10 km lang, og inkluderer 5 km dagsone og 5 km tunnel, fordelt på en 2,7 km lang tunnel fra Sandbukta til Moss stasjon, og en 2,3 km lang tunnel fra Moss stasjon til Carlberg.

Prosjektet har i dag tillatelse fra Statsforvalteren til utslipp av rensset anleggsvann (ref. tillatelsesnummer 2019.0407.T). Tunnelarbeider skaper store mengder sterkt partikkelholdig vann. Vannet ledes til renseanlegg med sedimentasjon og filterløsning. Renseanlegget på Verket renser anleggsvann som produseres ved tunneldriving (sprenging) av Mossetunnelen og tilhørende rømningstunneler. Utslipet foregår til indre Mossesundet. Utslippsledningen fra renseanlegget føres gjennom et 800 mm plastrør for eksisterende kommunalt overvannssystem, og videre ut i sjøen langs bunnen til 15 meters dyp i Mossesundet, vist i Figur 1.



Figur 1. Lokalisering av utslippsrør for anleggsvann fra Verket og til Mossesundet.

Prosjektet har tillatelse, gitt 23.mai 2019 og sist endret 02.02.2021, som gjelder utslipp av suspendert stoff, krom, oljehydrokarboner (THC) og pH. Det foreligger ingen grenseverdier i utslippstillatelsen for PAH-forbindelser og andre metaller enn krom. I tillatelsens vilkår 10.1 om utslippsmålinger står det følgende: «for anleggsvann hvor det ikke er satt grenseverdier for arsen, bly, kadmium, krom, kvikksølv, kobber, sink og PAH skal det gjennomføres målinger for å verifisere at vannet ikke er forurenset av nevnte stoffer».

Entreprenør har derfor tatt stikkprøver for relevante metaller og PAH-forbindelser, som er definert i tabell 11.9.1 *Miljøkvalitetsstandarder for*

klassifisering av prioriterte stoffer og prioritert farlige stoffer i ferskvann og kystvann og 11.9.6 Miljøkvalitetsstandarder for vannregionspesifikke stoffer i vann, sediment og biota (ref. Veileder 02/2018), for å dokumentere konsentrasjoner av aktuelle stoffer i utslippsvannet. Resultatene viser at enkelte parametere (kobber, sink, krom og benzo(ghi)perylene) har forhøyede konsentrasjoner (over miljøkvalitetsstandarden, AA-EQS eller MAC-EQS) ved en eller flere anledninger.

Anleggsaktiviteten vil kunne medføre tilførsel av metaller og PAH via anleggsvann som renses og ledes ut i Mossesundet. Disse stoffene er ikke inkludert i tillatelsen. Fylkesmannen informerer i brev av 24.11.2020 om at det derfor er nødvendig at Bane NOR søker om endret tillatelse, slik at metaller og PAH blir inkludert i tillatelsen.

2 Beskrivelse av anleggsaktiviteter og vannhåndtering

2.1 Aktiviteter og innsatsstoffer

Renseanlegget på Verket renses anleggsvann som produseres ved tunneldriving (sprenging) av Mossetunnelen og tilhørende rømningstunneler. Tunneldrivevann fra Verket renses i en flere-trinns prosess (inklusive to runder hvor koagulasjonsmiddelet PAX tilsettes for å reduseres konsentrasjonen av partikkelbundne metaller) før det slippes til sjø i Mossesundet.

Informasjon om aktiviteter innenfor anleggsområdet, og innsatsmidler/stoffer som anleggsarbeidet tilfører Mossesundet, er:

- > Sprengstoff (ammoniumnitrat)
- > Finstoff fra berget ifm. sprengning
- > Injeksjonssement (Portland mikrosement fra Norcem)
- > Sprøytebetong (Portlandsement)

Metaller i drivevannet vil hovedsakelig stamme fra sementen som benyttes for injeksjon og sprøytebetong. Begge produkter er produsert av Norcem. Kobber vil forekomme i de fleste moderne sementer på det europeiske markedet. Norcem Brevik bruker alternativ brensel for å redusere sine CO₂-utslipp. Sementer produsert på moderne fabrikker, som benytter alternativt brensel, i Europa har kobberkonsentrasjoner mellom 200-450 mg/kg. Norcems sementer fra Brevik har kobberkonsentrasjoner på 336-377 mg/kg. Om disse sementene skulle erstattes, ville dette innebære at MossIA må bestille sement fra andre fabrikker (uten bruk av alternativ brensel). Dette innebærer bruk av sement med høyere CO₂-utslipp knyttet til produksjon og transport til anlegget. Det finnes også naturlig høyt innhold kobber i innlekkasjevann i tunnelen.

2.2 Konsentrasjoner og totale utslippsmengder

Gjennomsnittskonsentrasjoner i utslippsvann (ukesblandprøver) og totale utslippsmengder for stoffer som overvåkes, er vist i Tabell 1. Tallene gjelder for

perioden fra januar 2020 til januar 2021. For beregning av de totale utslippsmengdene er det benyttet det totale vannmengden for 2020, tilsvarende 71586,8 m³. Metallene er analysert oppsluttet.

Merk at benzo(a)pyren og dibenzo(ah)antracen er analysert med en kvantifiseringsgrense som er høyere enn AA-EQS.

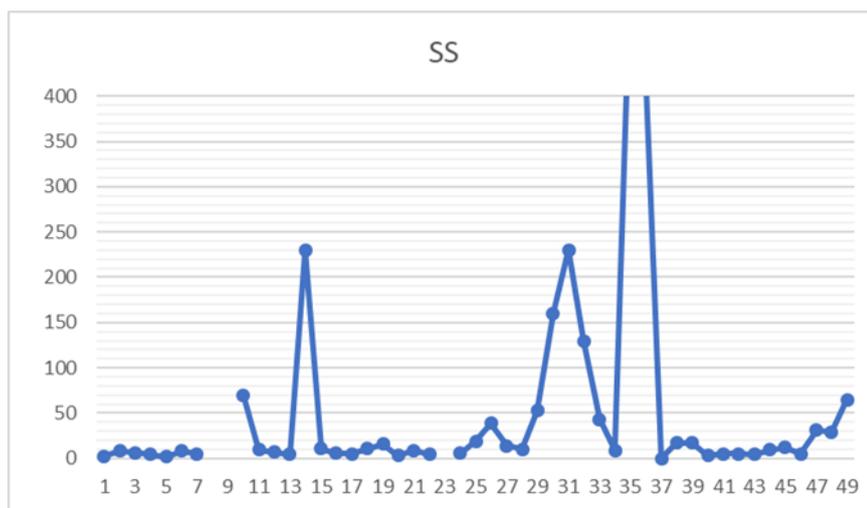
Tunnelen drives nå både mot nord og mot sør. For nordgående løp vil det være gjennomslag i mars i år. Når tunnelen deretter drives i kun sørgående løp vil det bli lavere vannforbruk fra boreriggene enn det som er per i dag, men samtidig vil det være økte innlekkasjemengder på grunn av økt lengde av tunnelen.

Tabell 1. Målte konsentrasjoner (gj.snitt) av metaller og PAH-forbindelser i avløpsvann fra renseanlegget på Verket med utslipp til Mossesundet i perioden 2020-2021. I tabellen er det også oppgitt total mengde pr. år for de ulike stoffene. Gjennomsnittskonsentrasjonene er benyttet videre i modellberegningene, kap. 4.

Renset avløpsvann, Verket. jan 2020 – jan 2021		
Parameter	Konsentrasjon, gjennomsnitt (µg/l)	Utslipp til Mossesundet (g/år)
Hg (Kvikksølv)	0,002	0,1
As (Arsen)	0,57	40,6
Pb (Bly)	0,79	56,9
Cd (Kadmium)	0,03	1,8
Cu (Kopper)	32,81	2348,8
Zn (Sink)	6,03	431,8
Cr (Krom)	27,75	1986,5
Cr6+	30	19000
Cr3+	3,29	235,4
Naftalen	0,750	53,7
Acenaftylen	0,110	7,9
Acenaften	0,030	2,1
Fluoren	0,083	5,9
Fenantren	0,049	3,5
Antracen	0,011	0,8
Fluoranten	0,006	0,4
Pyren	0,010	0,7
Benzo(a)antracen	< 0,010	-
Krysen	< 0,010	-
Benzo(b)fluoranten	< 0,010	-
Benzo(k)fluoranten	< 0,010	-
Benzo(a)pyren	< 0,010	-
Dibenzo(ah)antracen	< 0,010	-
Benzo(ghi)perylene	0,0012	0,1
Indeno(123cd)pyren	< 0,010	-
Sum PAH-16	1,08555	77,7
Alifatiske hydrokarboner (C10-C40)	630	4500,1

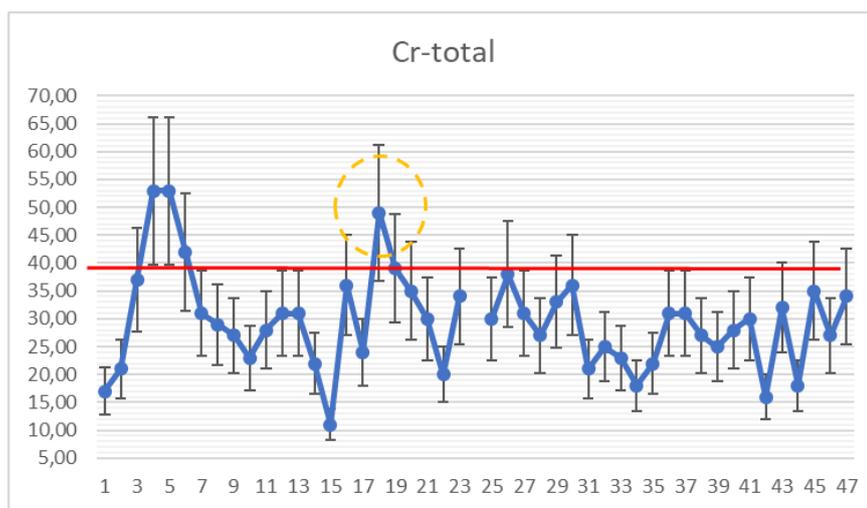
2.3 Gjennomførte utslippsreduserende tiltak

Renseanlegget som ble satt i drift på Verket i 2019 er et standard renseanlegg av høy kvalitet for konvensjonell tunneldrift. Gjeldende utslippstillatelse har satt en grenseverdi for suspendert stoff tilsvarende 400 mg/l. Renseanlegget har over tid hatt utslipp av suspendert stoff godt under 50 mg/l som vist av Figur 2. MossIA oppgir at målt verdi i uke 34 trolig er en feilmåling. Krav til pH og olje har vært oppfylt.



Figur 2. Suspendert stoff målt ukentlig i vann ut av renseanlegget på Verket. Grenseverdi er 400 mg/L.

PAX (fellingsmiddel) ble innført som ekstra rensetrinn på grunn av overskredet grenseverdi for krom. Etter at dette er innført har AA-EQS for krom vært overholdt som illustrert av Figur 3. Tiltak i form av felling med PAX har ikke hatt effekt på kobber.



Figur 3. Krom (Cr) i renset tunneldrivevann fra Verket. PAX er tilsatt fra uke 7. I påfølgende uker har grenseverdien vært overholdt med unntak av uke 18 hvor PAX-pumpen ved et uhell var koblet fra.

Vannprøver fra 2020 har vist at filterenhetene i renseanlegget ikke har hatt effekt på kobber. Dette skyldes trolig at posefiltrene har hatt for liten kapasitet og for lav effektiv overflate. Nye, større filterenheter ble satt i drift i januar 2021. Det er gjort 4 målinger av utslippsvannet etter at nye filterenheter ble tatt i bruk. Disse viser at konsentrasjonene som varierer fra 4-29 µg/l Cu. Det ble vurdert at volumkapasiteten til filtrene var for lav (40 m³/t). Større filterenheter med kapasitet på 86 m³/t ble bestilt. Seks 1000 liters tanker ble satt i drift 03.02.2021

2.4 Vurdering av BAT

Etter det Bane NOR, MossIA og COWI kjenner til, er det ikke etablert en standard BAT (beste tilgjengelige teknikk) for denne typen anleggsvann. Ut fra kjennskap til rensemetoder som brukes ved tilsvarende anleggsarbeider i Norge per i dag, mener vi likevel at håndteringen av anleggsvann fra Mossetunnelen er i samsvar med BAT etter forurensningsforskriften kapittel 36.

MossIA har installert filter med kalsinert leire på Verket. Denne typen filtermedium er å anse som en nyutvikling. Dette filteret er ikke et kommersielt tilgjengelig produkt, men er fortsatt under utvikling og uttesting av produsent.

2.5 Alternativer for håndtering av anleggsvann

Dersom Bane NOR ikke får tillatelse til å slippe metaller og PAH til Mossesundet, må arbeidene stoppes. Det foreligger ikke andre realistiske muligheter for avhending av anleggsvannet enn utslipp til sjø. Det er ikke aktuelt med sugebil og levering til kommunalt renseanlegg som følge av for store vannmengder som blir generert.

3 Dagens tilstand i resipient

Miljømålet for indre Mossesundet er ifølge Vann-Nett god økologisk og god kjemisk tilstand, men oppnår i dag ikke god tilstand. Vannforekomsten beskrives som beskyttet kyst/fjord med lite tidevann (<1 m), permanent lagdelt og moderat strømhastighet. For ytterligere beskrivelse av indre Mossesundet henvises det til opprinnelig utslippssøknad samt overvåkningsrapporter ifm. tiltaket. Mossesundet mottar mye ferskvann fra Mosseelva og Kambobekken, som igjen bidrar til en god oppblanding av overflatelaget i indre deler av Mossesundet.

3.1 Utførte undersøkelser

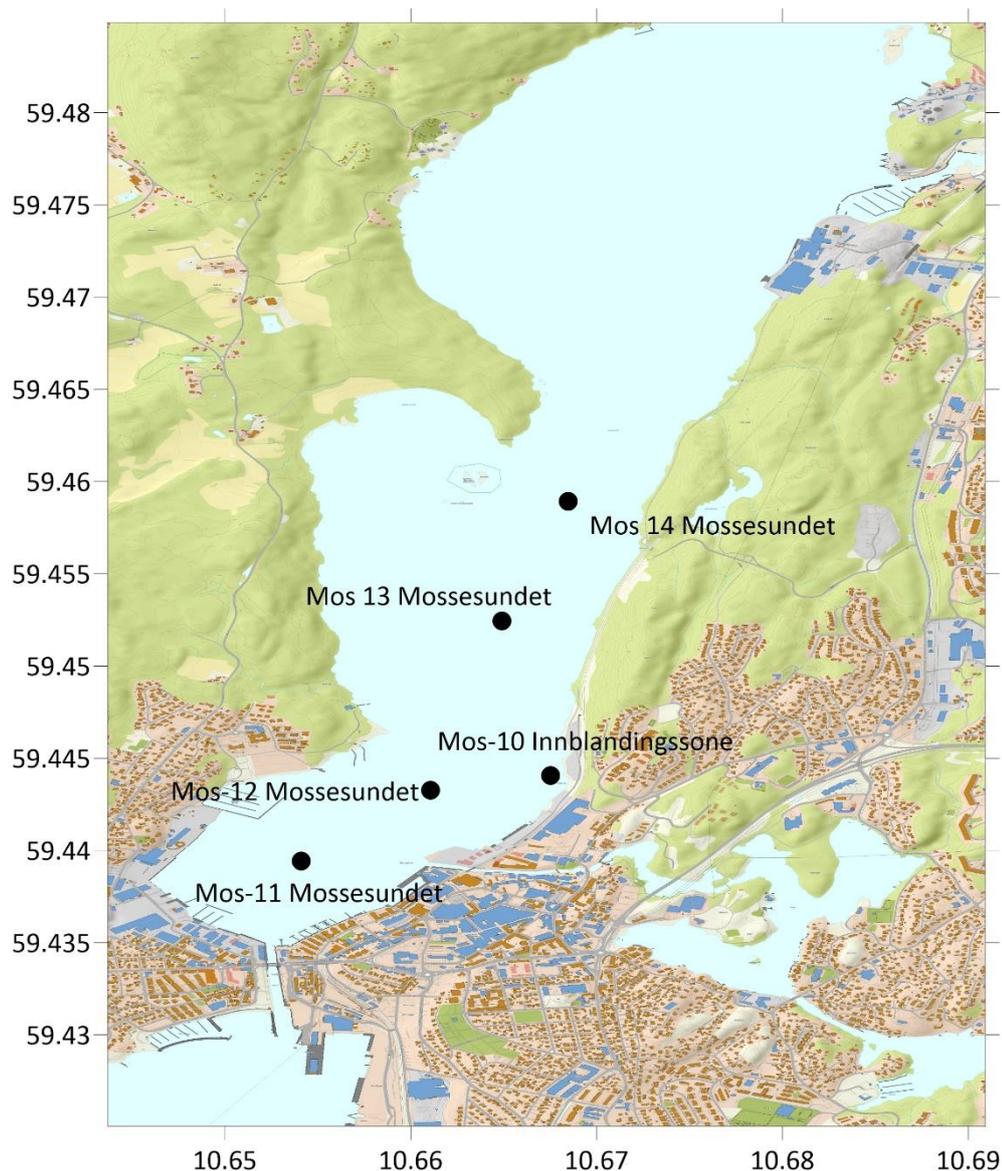
Det gjennomføres et pågående overvåkningsprogram i Mossesundet i regi av COWI og utbyggingsprosjektet SMS. Dette undersøkelsesprogrammet har ikke inkludert metaller og PAH-forbindelser. Det er derfor gjennomført supplerende målinger for å innhente nødvendig bakgrunnskonsentrasjoner for vannkvalitet for videre å kunne utføre modellberegninger og effekter på resipient. Prøvetakning ble utført fra båt den 15. desember 2020 og 18. januar 2021.

Det ble samlet inn vannprøver fra 5 ulike stasjoner i Mossesundet, vist i Figur 4. Prøvestasjoner inkluderer 2 stasjoner i indre Mossesundet og 2 stasjoner i ytre Mossesundet, pluss en stasjon like ved nåværende utslipp (innblandingssonen). Vannprøvene ble samlet inn ved hjelp av Ruttner vannhenter fra 3 ulike dyp på hver stasjon, hhv. 0 meter, 5 meter og 10 meters dyp for å undersøke vannmassene over og under sprangsjikt.

Vannprøver ble analysert for følgende stoffer:

- > Metaller (8 stykk, samt krom 3 og krom 6). Metaller er analysert både filtrert og oppsluttet (totalt innhold)
- > PAH-16
- > Olje (C₁₀-C₄₀) – alifater

Det er i tillegg gjennomført målinger av hydrografi (temperatur og salinitetsmålinger) i vannsøylen ved hver prøvestasjon.



Figur 4. Lokalisering av prøvestasjoner i Mossesundet for resipientundersøkelse 15. desember 2020 og 18. januar 2021.

3.2 Resultater

Resultatene for vannprøvene fra undersøkelsene den 15. desember 2020 og 18. januar 2021 er vist i Tabell 2 og Tabell 3. Resultatene for vannprøvene er sammenlignet med fastsatte grenseverdier i veileder M-608/2016. Stasjon MOS-10 representerer området for innblandingssonen for utslippet ved Verket. Resultatene herfra viser ingen store forskjeller sammenlignet de øvrige prøvestasjonene. Undersøkelsen viser generelt høyere konsentrasjoner av undersøkte stoffer i desember.

Hydrografimålingene er vist i Figur 6 i forbindelse med modellberegningene, kap. 4.2.

Metaller

I vurderingen av resultatene er kun de filtrerte analysene kommentert, da det er disse som er relevante mhp. klassegrensene i veileder M-608.

Analyseresultatene fra desember viser at sjøvannet inneholder arsen og sink i tilstandsklasse 3 ved samtlige stasjoner og på flere ulike dyp (MAC-EQS). I januar var konsentrasjonene av metaller lavere, hvorav kun arsen var i tilstandsklasse 3. Målinger i 2016 (Rambøll), utført før prosjektoppstart, har tidligere vist forhøyet innhold av arsen og kobber i vannmassene. Desember var preget av mye nedbør og stor tilførsel av ferskvann fra Mosseelva og overvann fra omkringliggende områder.

PAH-forbindelser

Det ble påvist en rekke PAH-forbindelser over LOQ (Limit of Quantification, kvantifikasjonsgrense) i vannprøvene. Målingene fra desember viser at samtlige vannprøver inneholder benzo(a)pyren i tilstandsklasse 3. Det ble også påvist konsentrasjoner av benzo(ghi)perylene i tilstandsklasse 4 ved stasjon MOS_11_0m og MOS_14_5 og MOS_14_10. Stasjon 14 inneholdt i tillegg pyren og indeno(123cd)pyren i tilstandsklasse 4.

I desember var nivåene av PAH-forbindelser generelt høyere sammenlignet med januar. Det må legges merke til at enkelte av kvantifikasjonsgrensene er noe høyere for analyse i januar, men likevel fortsatt lavere enn AA-EQS. Det ble i januar påvist benzo(a)pyren i tilstandsklasse 3 i overflatevannet ved stasjon MOS_10, MOS_11 og MOS-12.

Det er vanskelig vurdere om det har vært en økning av PAH-forbindelser i vannmassene sammenlignet med før-undersøkelsene i 2016 (Rambøll). Dette skyldes at det ikke ble påvist noen PAH-forbindelser i vannprøvene som følge av at kvantifikasjonsgrensene var langt høyere i 2016.

Alifatiske hydrokarboner

Det ble ikke påvist oljeforbindelser i form av alifatiske hydrokarboner i vannprøvene. Det ble imidlertid observert mindre forekomster av olje på vannoverflaten i indre Mossesundet som følge av utlekking fra skipsvraket M/S Nordvard.

Tabell 2. Analyseresultater for metaller (både oppsluttet og filtrert), 16 PAH-forbindelser, inkl. sum PAH-16 og 5 fraksjoner alifatisk hydrokarboner i vannprøver fra 5 stasjoner i Mossesundet den **15. desember 2020**. Vannprøvene er samlet inn på hhv. 0, 5 og 10 meters dyp ved hver stasjon. Vannprøvene er sammenlignet med tilstandsklasser i veileder M-608.

Restultater 15-12-2020		Prøvestasjon/ ID														
Parameter	Enhet	Mos-10_0 m	Mos-10_5 m	Mos-10_10 m	Mos_11_0 m	Mos_11_5 m	Mos_11_10 m	Mos-12_0 m	Mos-12_5 m	Mos-12_10 m	Mos-13_0 m	Mos-13_5 m	Mos-13_10 m	Mos-14_0 m	Mos-14_5 m	Mos-14_10 m
Cr (Krom)	mg/L	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200
Cr3+	mg/L	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200
Cr6+	µg/L	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00
As (Arsen), oppsluttet	µg/L	1.06	1.01	1.14	<0.5	0.993	1.06	0.729	1.3	1.26	0.684	0.904	1.07	0.696	1.13	1.09
Cd (Kadmium), oppsluttet	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cu (Kopper), oppsluttet	µg/L	2.31	<1	1.05	2.89	<1	1.14	2.03	<1	<1	<1	<1	1.14	2.45	<1	<1
Hg (Kvikksølv), oppsluttet	µg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pb (Bly), oppsluttet	µg/L	0.921	<0.5	0.789	1.31	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.44	<0.5	<0.5	1.96	<0.5	1.62
Zn (Sink), oppsluttet	µg/L	4.82	<4	4.73	7.95	4.67	4.58	4.09	<4	<4	<4	<4	<4	4.97	<4	<4
As (Arsen), filtrert	µg/L	0.598	0.761	1.03	0.651	0.994	1.1	0.721	0.842	1.02	1.06	1.18	1.26	0.756	0.794	1.21
Cd (Kadmium), filtrert	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cr (Krom), filtrert	µg/L	0.37	0.274	0.165	0.276	0.234	0.16	0.281	0.208	0.157	0.219	0.165	0.176	0.248	0.111	0.172
Cu (Kopper), filtrert	µg/L	1.19	<0.5	0.521	1.35	0.765	0.978	1.23	0.609	<0.5	0.902	<0.5	<0.5	0.729	0.734	0.681
Hg (Kvikksølv), filtrert	µg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Pb (Bly), filtrert	µg/L	0.324	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.375	<0.3	<0.3	0.428	<0.3	0.717
Zn (Sink), filtrert	µg/L	3.58	3.46	2.76	5.14	4.36	3.4	3.75	4.11	4.05	3.42	2.92	3.96	4.7	4.57	4.22
Naftalen	µg/L	0.0029	0.0028	<0.0020	0.002	<0.0020	0.0016	0.006	0.0026	0.0013	0.0033	0.0025	0.0016	0.038	0.0032	0.01
Acenaflyten	µg/L	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0034	0.0039	0.0014
Acenaften	µg/L	<0.015	<0.0080	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0070	<0.0060	<0.0010	<0.0050	<0.0010	<0.0010	<0.0080	0.0051	0.0019
Fluoren	µg/L	0.0023	0.0018	0.001	0.0012	<0.0010	<0.0010	0.0014	0.0013	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010	0.011	0.01	0.0042
Fenantren	µg/L	0.0048	0.0027	0.0016	0.0022	0.0016	0.0012	0.0022	0.0024	<0.0010	0.0025	0.0014	<0.0010	0.02	0.016	0.0066
Antracen	µg/L	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0029	0.0017	0.001
Fluoranten	µg/L	0.0049	0.0038	0.0029	0.0044	0.0031	0.0023	0.0042	0.0033	0.0025	0.0037	0.003	0.0025	0.037	0.031	0.023
Pyren	µg/L	0.0048	0.0035	0.0029	0.005	0.0031	0.0024	0.004	0.0032	0.0022	0.0033	0.0024	0.0019	0.031	0.024	0.02
Benso(a)antracen^	µg/L	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0044	0.0033
Krysen^	µg/L	0.001	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	0.0096	0.0069
Benso(b)fluoranten^	µg/L	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0073	0.0064	0.0041
Benso(k)fluoranten^	µg/L	0.00035	0.00039	0.00033	0.00057	0.00032	0.00027	0.00052	0.00027	0.00024	0.00036	0.00029	0.00022	0.0032	0.0021	0.002
Benso(a)pyren^	µg/L	0.00048	0.00031	0.0003	0.00068	0.00044	0.00039	0.00086	0.00067	0.00048	0.00065	0.00055	0.00043	0.007	0.0056	0.0046
Dibenso(ah)antracen^	µg/L	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Benso(ghi)perylene	µg/L	0.00064	0.00046	0.00041	0.00085	0.00047	0.00039	0.00079	0.00046	0.0004	0.00058	0.00045	0.00037	0.00072	0.0051	0.004
Indeno(123cd)pyren^	µg/L	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0039	0.0031
Sum PAH-16	µg/L	0.0222	0.0158	0.00944	0.0181	0.00903	0.00855	0.0211	0.0142	0.00712	0.0157	0.0106	0.00702	0.163	0.132	0.0961
Fraksjon >C10-C12	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fraksjon >C10-C40	µg/L	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0
Fraksjon >C12-C16	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fraksjon >C16-C35	µg/L	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
Fraksjon >C35-C40	µg/L	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Fraksjon >C10-C35 (sum)	µg/L	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0
Fraksjon >C12-C35 (sum)	µg/L	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0

ND: Not detected

Tabell 3. Analyseresultater for metaller (både oppsluttet og filtrert), 16 PAH-forbindelser, inkl. sum PAH-16 og 5 fraksjoner alifatisk hydrokarboner i vannprøver fra 5 stasjoner i Mossesundet den **18.januar 2021**. Vannprøvene er samlet inn på hhv. 0, 5 og 10 meters dyp ved hver stasjon. Vannprøvene er sammenlignet med tilstandsklasser i veileder M-608.

Restultater 18-01-2021		Prøvestasjon/ ID														
Parameter	Enhet	Mos-10_0 m	Mos-10_5 m	Mos-10_10 m	Mos-11_0 m	Mos-11_5 m	Mos-11_10 m	Mos-12_0 m	Mos-12_5 m	Mos-12_10 m	Mos-13_0 m	Mos-13_5 m	Mos-13_10 m	Mos-14_0 m	Mos-14_5 m	Mos-14_10 m
Cr (Krom)	mg/L	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200
Cr3+	mg/L	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200	<0.0200
Cr6+	µg/L	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00	<8.00
As (Arsen), oppsluttet	µg/L	0.749	1.1	1.45	1.44	2.62	1.89	2.81	1.9	2.3	1.84	1.28	1.65	1.01	0.868	2.24
Cd (Kadmium) oppsluttet	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Co (Kobolt), oppsluttet	µg/L	0.361	<0.2	<0.2	0.212	<0.2	<0.2	0.372	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.244	<0.2	<0.2
Cu (Kopper), oppsluttet	µg/L	2.26	1.06	<1	1.43	<1	1.1	1.09	<1	<1	1.75	<1	<1	<1	<1	<1
Hg (Kvikksølv), oppsluttet	µg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Ni (Nikkel), oppsluttet	µg/L	<0.6	<0.6	<0.6	0.818	<0.6	<0.6	0.707	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
Pb (Bly), oppsluttet	µg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.514	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.28	<0.5	<0.5	<0.5
Zn (Sink), oppsluttet	µg/L	<4	<4	<4	4.7	<4	37.9	20.3	4.01	<4	<4	<4	<4	4.33	<4	<4
As (Arsen), filtrert	µg/L	<0.5	6.5	1.28	1.6	3.01	1.8	<0.5	0.811	6.37	<0.5	4.87	1.86	1.39	1.08	6.37
Cd (Kadmium), filtrert	µg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cr (Krom), filtrert	µg/L	0.326	0.332	<0.1	0.219	<0.1	0.146	0.307	0.192	0.147	0.311	0.223	0.106	0.235	0.112	0.148
Cu (Kopper), filtrert	µg/L	0.907	<0.5	<0.5	0.989	<0.5	<0.5	1.06	<0.5	<0.5	0.668	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Hg (Kvikksølv), filtrert	µg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Ni (Nikkel), filtrert	µg/L	1.36	<0.5	<0.5	0.967	<0.5	<0.5	1.03	<0.5	<0.5	0.914	<0.5	<0.5	1.1	<0.5	<0.5
Pb (Bly), filtrert	µg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.991	<0.3	<0.3	<0.3
Zn (Sink), filtrert	µg/L	2.53	<2	<2	<2	<2	<2	2.7	<2	<2	<2	<2	2.13	2.58	<2	<2
Naftalen	µg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Acenaftalen	µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Acenaften	µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Fluoren	µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Fenantren	µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Antracen	µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Fluoranten	µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Pyren	µg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benso(a)antracen^	µg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Krysen^	µg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Benso(b)fluoranten^	µg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Benso(k)fluoranten^	µg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Benso(a)pyren^	µg/L	0.0002	<0.00017	<0.00017	0.00022	<0.00017	<0.00017	0.00025	<0.00017	<0.00017	<0.00017	<0.00017	<0.00017	<0.00017	<0.00017	<0.00017
Dibenso(ah)antracen^	µg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Benso(ghi)perylene	µg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Indeno(123cd)pyren^	µg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Sum PAH-16	µg/L	0.0002	ND	ND	0.00022	ND	ND	0.00025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fraksjon >C10-C12	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fraksjon >C10-C40	µg/L	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0	<50.0
Fraksjon >C12-C16	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fraksjon >C16-C35	µg/L	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0	<30.0
Fraksjon >C35-C40	µg/L	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
Fraksjon >C10-C35 (sum)	µg/L	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0	<40.0
Fraksjon >C12-C35 (sum)	µg/L	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0	<35.0

ND: not detected

4 Beregning av innlagringsdyp og fortykning

Hensikten med modellberegningene er å beregne innlagringsdyp og fortykning for avløpsvannet for aktuelle utslippsdyp, aktuelle vannmengder og med oppgitt ledningsdiameter. Beregningene er utført med utgangspunkt i de stoffene med konsentrasjon over AA-EQS i utslippsvannet, hhv. kobber, sink, krom og benzo(ghi)perylene. De tre metallene er vannregionspesifikke stoffer iht. vanddirektivets veileder 02:2018, mens benzo(ghi)perylene er et prioritert stoff etter vannforskriften.

Miljødirektoratets veileder *Fastsetting av innblandingssoner* (M-46:2013) definerer innblandingssonen som den delen av en vannforekomst i umiddelbar nærhet av et punktutslipp hvor forvaltningsmyndighetene tillater at EQS-verdier (*Environmental Quality Standards* – miljøkvalitetsstandarder) overskrides. Forutsetningen er at EQS-verdiene overholdes i den resterende delen av vannforekomsten.

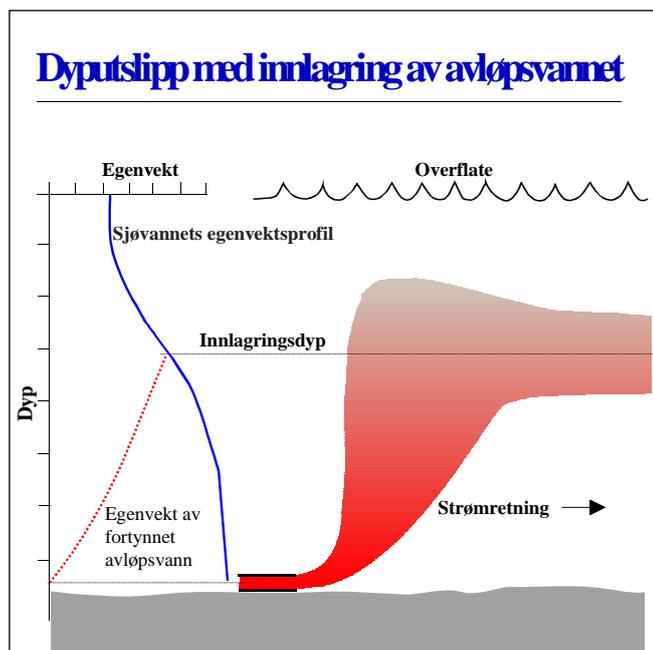
Det er i hovedsak ønskelig at avløpsvannet innlagres sentralt i vannsøylen, og ikke kommer i kontakt med overflatevann eller bunnsediment. Det er også ønskelig at utslippet skal ha en rask fortykning for å begrense størrelsen på innblandingssonen. Krav om rask, stor fortykning og samtidig ingen/liten kontakt mot bunnen kan være vanskelig å forene.

4.1 Metodikk og data

Avløpsvannet har i praksis samme egenvekt som ferskvann og er dermed lettere enn sjøvann. Avløpsvannet vil derfor begynne å stige mot overflata samtidig som det fortynnes raskt med omkringliggende sjøvann. Hvis sjøvannet har en stabil sjiktning (egenvekten øker mot dypet), fører dette til at egenvekten til blandingen av avløpsvann + sjøvann øker samtidig som egenvekten til det omkringliggende sjøvannet avtar, og i et gitt dyp kan dermed blandingsvannmassen få samme egenvekt som sjøvannet omkring (Figur 5).

Da har ikke lenger blandingsvannmassen "positiv oppdrift", men har fortsatt vertikal bevegelsesenergi og vil oftest stige noe forbi dette "likevektsdypet" for så å synke noe tilbake og innlagres. I en fjord er det vanligvis vertikal sjiktning i sjøvannet, og det fortynnede avløpsvannet kan derfor oftest innlagres uten å nå overflaten. Etter innlagringen vil avløpsvannet spres med strømmen samtidig som det fortynnes videre. I situasjoner med svært svak vertikal sjiktning kan avløpsvannet stige helt til overflata.

Innlagringsdyp og fortykning for avløpsvannet er beregnet ved bruk av den numeriske modellen Visual PLUMES (VP), utviklet av det amerikanske miljøverndirektoratet (USEPA) (Frick *et al.*, 2001).



Figur 5. Prinsippkisse som viser hvordan et dyputslipp av avløpsvann fungerer i forhold til innlagring. En forutsetning for innlagring er at egenvekten for fjordvannet øker med dybden (vertikal sjiktning). Fra Miljødirektoratet (2013).

4.2 Inngangsdata

For å beregne innlagringsdyp og fortykning er det benyttet opplysninger om:

Vannmengder og ledningsdiameter:

MossIA har gitt opplysninger om utslippet, og disse er sammenfattet i Tabell 4. Utslippet består av avløpsvann fra tunneldriving, og dimensjonerende mengde for renseanlegget er 86 m³/h.

Tabell 4. Karakteristiske tall for utslipp av anleggsvann til Mossesundet i forbindelse med tunneldriving.

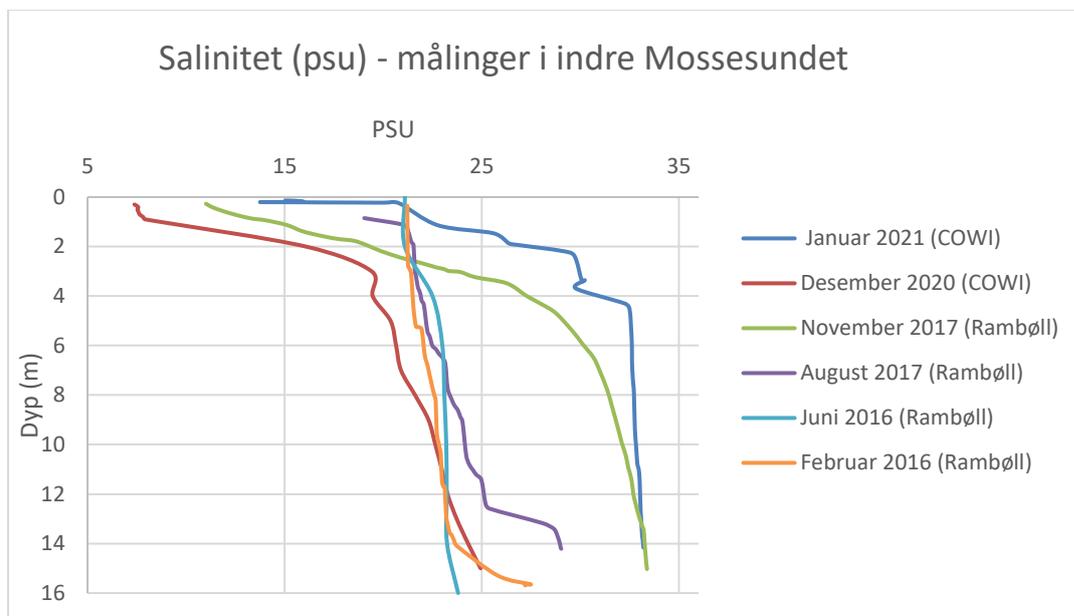
Utslippsdyp	Avløpsledning indre diameter	Vannmengde, Q _{dim}	Tetthet
15 m	9,68 cm	0,0239 m ³ /sek	1000 kg/m ³

Vertikalprofiler av temperatur og saltholdighet:

Det er benyttet 6 salinitet- og temperaturprofiler fra indre Mossesundet hhv.:

- > Januar 2021 (COWI) (stasjon MOS-10)
- > Desember 2020 (COWI) (stasjon MOS-10)
- > November 2017 (Rambøll)
- > August 2017 (Rambøll)
- > Juni 2016 (Rambøll)
- > Februar 2016 (Rambøll)

Hver av profilene for salinitet vises som en egen kurve i modellberegningene (Figur 6). De ulike profilene viser i stor grad årstidsvariasjonene som kan forekomme, og som har betydning for innblanding og fortynning i vannmassene. Eksempelvis i januar er det det mindre sprangsjikt sammenlignet med vårmånedene april, mai og juni, når snøsmeltingen pågår.



Figur 6. Målinger av salinitet i vannsøylen i indre Mossesundet. Målingene er utført på ulike tider av året.

Turbulent blanding i vannmassen:

Den beregnede fortynningen vil variere med størrelsen på koeffisienten for turbulent blanding, som varierer fra sted til sted og med tiden. Det er valgt å følge EPAs anbefaling for innelukkede farvann, og det brukes en konstant koeffisient $0,0003 \text{ m}^2/3/\text{s}^2$, som et konservativt estimat av fortynningen (Frick et al., 2001). I dette ligger det en sikkerhetsmargin.

Strømhastighet:

For beregningene av innlagringsdyp og spredning behøves opplysninger om strømhastighet og strømretning mellom utslippsdyp og innlagringsdypet for avløpsvannet. Det er benyttet samme hastigheter som i modellberegningene utført av Rambøll i forbindelse med den opprinnelige utslippssøknaden, beskrevet i "Temanotat – kartlegging av strømningsforhold" (Rambøll-Sweco, 2017a):

- > Dominerende strømningsretning mot nord
- > 7 cm/s i overflatevann (0 m)
- > 5 cm/s på 10 og 15 m dyp

Konsentrasjoner av stoffer i avløpsvann fra Verket RA:

Gjennomsnittlige konsentrasjoner metaller, PAH-forbindelser og alifatiske hydrokarboner i utslippsvann fra renseanlegget for anleggsvann er vist i Tabell 1. På bakgrunn av måledataene er det utført egne utslippsberegninger for kobber, sink, krom og benzo(ghi)perylene i resipient.

4.3 Modellberegninger

Figur 7 viser fortynningen i vannmassene (benyttes for alle stoffene) i en horisontal avstand fra utslippspunktet. Mens Figur 8 viser innlagring av kobber i en horisontal avstand fra utslippspunktet. Linjene i figurene representerer de ulike salinitetsprofilene. Heltrukken kurve viser banen for senteret av strålen, mens de prikkede kurvene markerer ytterkant av skyen, eller ytterkanten av gjennomsnittskonsentrasjonen i skyen. Tilsvarende figurer for innlagring av sink, krom og benzo(gi)perylene er vist Vedlegg A. Primærfortynningen skjer idet avløpsvannet innlagres. Deretter bestemmes fortynningen av sjøvannets naturlige turbulente blanding (sekundærfortynningen).

En oppsummering av beregningene i Visual Plumes er vist i Tabell 5. Tabellen viser størrelse på innblandingssonen i vannmassene og innlagringsdybde for de ulike stoffene. Innlagringsdybden bestemmes av vannmengde, utslippsdybde, vertikal sjiktning og strømhastighet. Beregningene viser at utslippet innlagres på 5-14 meters dybde og at tilstrekkelig fortykning oppnås mindre enn 5 meter fra utslippspunktet.

Beregningene viser at utslippet som oftest vil gå nord-vest i Mossesundet som følge av de dominerende strømningsforholdene.

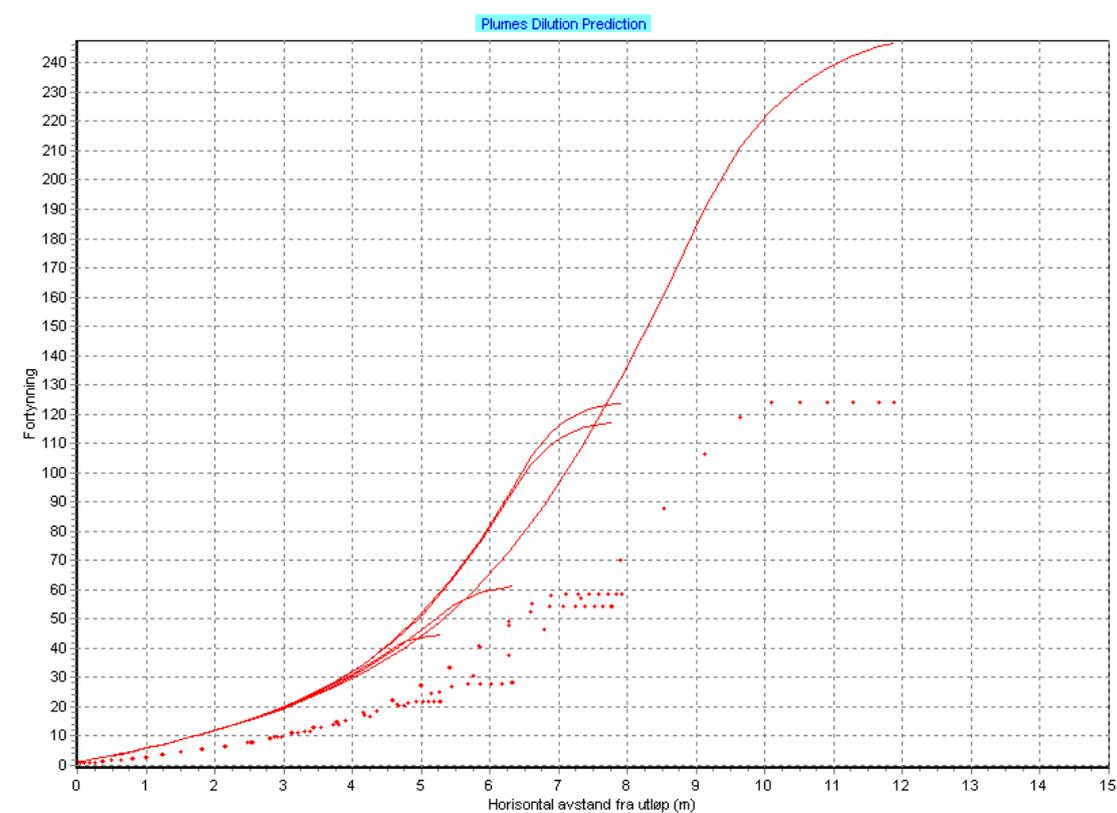
Beregningene er utført under følgende forutsetninger:

- > Vannmengdene som er benyttet i beregningsgrunnlaget tilsvarer Q_{dim} på renseanlegget: 86 m³/t. Dette gjør at modelleringen er forholdsvis konservativ, da vannmengdene ved renseanlegget som regel er lavere.
- > I utslippsberegningene for metallene er det benyttet prøvesvar som er gitt som oppsluttede analyser for utslippsvannet, mens det er benyttet filtrerte prøver for metaller i resipient. Dette skyldes at rapporteringen hos entreprenør er oppsluttet metallanalyser, mens miljøtilstand vurderes opp mot EQS.
- > Alle inngangsdata for vannkjemi i resipient er beregnet ut ifra gjennomsnittskonsentrasjon av målingene fra desember 2020 og januar 2021.
- > I beregning av gjennomsnittskonsentrasjoner for stoffer er det benyttet kvantifikasjonsgrensen i de tilfeller hvor analysedataene er under LOQ.

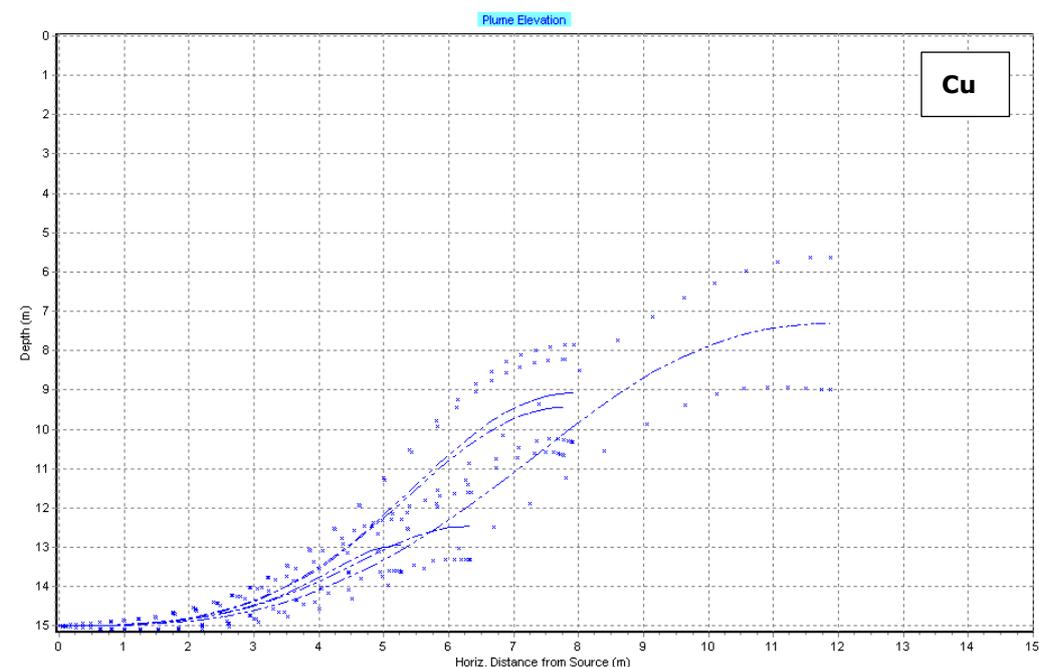
Fortynningsbehovet er beregnet ut ifra AA-EQS i resipienten.

Tabell 5. Beregnet størrelse på innblandingssonen og behov for fortytning av kobber, sink, krom og benzo(ghi)perylene i avløpsvann fra anleggsarbeider. Beregningene er utført med verktøyet Visual Plumes.

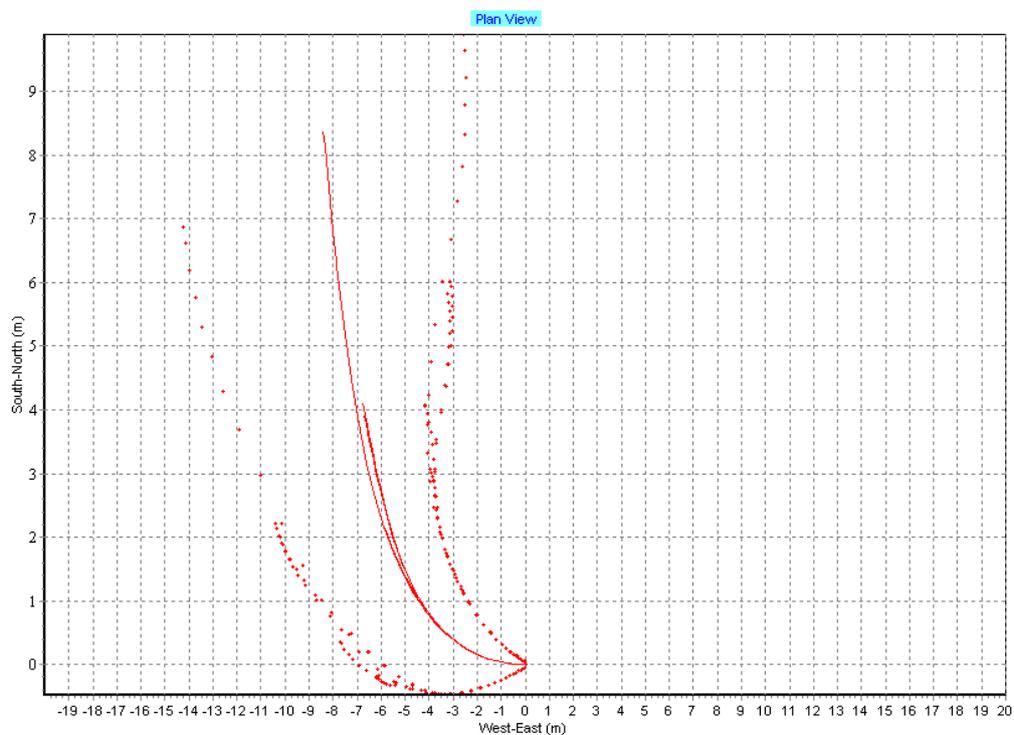
Parameter	Enhet	I utslippet	Bakgrunn	AA-EQS	MAC-EQS	Fortynningsbehov	Horisontal avstand fra utslippspunkt	Innlagingsdyp
Cu	µg/l	32	0.69	2.6	2.6	15.39	<5 m	5 - 14 m
Zn	µg/l	6.03	3.01	3.4	6	6.74	<5 m	7 - 14 m
Krom	µg/l	27.7	0.2	3.4	35	7.59	<5 m	5 - 14 m
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0.0012	0.00078	0.00082	0.00082	9.5	<5 m	7 - 14 m



Figur 7. Beregnet fortytning i vannmassene i Mossesundet som funksjon av horisontal avstand fra utslippspunktet, ved utslipp på 15 meter. Linjene er basert på 6 ulike hydrografimålinger fra Mossesundet og viser fortytning av den fremtidige avløpsmengden (Q_{dim} : 86 m³/h). Strømhastighet er satt til 7 cm/s i overflatevannet og 5 cm/s på 10 og 15 m dyp. Senter av hver strålebane (6 stk.) er vist med heltrukken linje, mens ytterkantene av skyen er stiplet.



Figur 8. Beregnet strålebane og innlagring av **kobber** i avløpsvann (Q_{dim} : $86 \text{ m}^3/\text{h}$) på 15 meters dyp. Strømhastighet er satt til 7 cm/s i overflatevannet og 5 cm/s i 10 m og 15 m dyp. Senter av hver strålebane (6 stk.) er vist med heltrukket linje, mens ytterkantene er stiplede.



Figur 9. Utslippets strømningsretning i vannmassene ved utslipp mot vest. Avløpsvannet fanges opp av nordgående strøm i Mossesundet, som er dominerende.

5 Vurdering av utslippets betydning

Gjennomførte modellberegninger viser at konsentrasjonene av undersøkte stoffer er lave og at innblandingssonen i resipienten vil være svært begrenset.

Når det rensede utslippsvannet slippes ut på 15 m vanddyp i Mossesundet vil det pga. lavere egenvekt stige opp og blandes inn i sjøvannet. I Mossesundet er det en tydelig lagdeling av vannmassene (med lavsalinitetsvann i overflaten pga. stor tilførsel av ferskvann via Mosseelva), noe som gjør at anleggsvannet vil innlagres i mellomliggende vannmasser (dvs. ikke når opp til overflaten). Det vil skje overskridelser av MAC-EQS for kobber helt nær utslippet, men da med en innblandingssone på mindre enn 5 meter hvor EQS-verdier kan overskrides uten at dette får betydning for tilstandsklassifiseringen, forutsatt at EQS-verdiene i den resterende delen av vannforekomsten overholdes (M-46/2013).

Med tanke på de forholdsvis beskjedene konsentrasjoner av metaller og PAH i avløpsvannet og lavt vannvolumet som tilføres, samtidig som at utslippsvannet fortynnes under sprangsjikt, vurderes det at utslippsvannet ikke vil medføre noen forverring av dagens miljøtilstand.

Merk at det er stor forskjell mellom filtrerte og oppsluttede prøve for sink. Det er her valgt å benytte filtrerte analyser (metaller) fra resipient for å kunne beregne fortyningen av avløpsvannet for å kunne sammenligne med EQS.

6 Forslag til utslippskrav

Det forutsettes at man opprettholder overvåkning med samme parametere, samt de renseprosessene som er ved Verket i dag. Følgende konsentrasjoner forslås som utslippskrav for metaller og PAH-forbindelser, vist i Tabell 6.

Ifølge vannforskriften vedlegg VIII E er EQS uttrykt som samlet konsentrasjon for PAH, og som konsentrasjon i oppløsning for metaller. Ved utarbeidelsen av forslag til utslippsgrenser vist i Tabell 6 har vi dermed for PAH brukt samlet konsentrasjon, og for metaller brukt konsentrasjon i oppløsning. Videre ønsker vi å kunne se resultater fra utslippskontrollen og påvirkning på resipient i direkte sammenheng.

Tillatelsen etter forurensningsloven sier at «Det er ikke tillatt at de berørte vannforekomstene blir varig forringet som følge av anleggsaktiviteten, jf. vannforskriften.» Grenseverdiene er satt slik at hvis de overholdes, er det svært lite sannsynlig at utslipp av rensed anleggsvann vil kunne føre til endret økologisk eller kjemisk tilstand i indre Mossesundet.

Tabell 6. Målte konsentrasjoner av metaller og PAH i rensset avløpsvann, og forslag til grenseverdier for rensset anleggsvann. AA-EQS er miljøkvalitetsstandard (Environmental Quality Standard), årlig gjennomsnitt (annual average), etter Direktoratgruppen vanddirektivet 2018. MAC-EQS er miljøkvalitetsstandard, maksimal verdi i resipient (maximum allowable concentration). Foreslåtte grenseverdier for metaller gjelder konsentrasjon i oppløsning, mens foreslåtte grenseverdier for PAH gjelder samlet konsentrasjon.

Stoff	Konsentrasjon målt i avløpsvannet fra Verket, <u>gjennomsnitt</u> (µg/l)	Konsentrasjon målt i avløpsvannet fra Verket, <u>maks</u> (µg/l)	AA-EQS (µg/l)	MAC-EQS (µg/l)	Foreslått utslippsgrense for rensset anleggsvann før utslipp til Mossesundet (µg/l), midlingstid uke
Metaller:					
Arsen	0,57	1,1	0,6	8,5	8,5
Bly	0,79	4,0	1,3	14	14
Kadmium	0,03	0,08	0,2	0,6	0,6
Kobber	32,81	89	2,6	5,6	50
Kvikksølv	0,002	0,002	0,047	0,07	0,07
Sink	6,03	37	3,4	6	30
PAH16:					
Acenaften	0,03	0,07	1,28	3,8	3,8
Acenaftylen	0,12	0,38	1,28	3,3	1,28
Antracen	0,01	0,018	0,1	0,1	0,1
Benzo(a)antracen	< 0,010	< 0,010	0,012	0,018	0,018
Benzo(a)pyren	< 0,010	< 0,010	0,00017	0,027	0,27
Benzo(b)fluoranten	< 0,010	< 0,010	0,017	0,017	0,017
Benzo(ghi)perylene	0,0021	0,0051	0,00082	0,00082	0,006
Benzo(k)fluoranten	0,017	< 0,010	0,017	0,017	0,017
Dibenzo(ah)antracen	0,0027	< 0,010	0,00061	0,014	0,014
Fenantren	0,049	0,13	0,51	6,7	0,51
Fluoranten	0,0058	0,22	0,0063	0,12	0,30
Fluoren	0,09	0,19	1,5	34	1,5
Indeno(123cd)pyren	< 0,010	< 0,010	0,0027	0,027	0,027
Krysen	< 0,010	< 0,010	0,07	0,07	0,07
Naftalen	0,79	3,6	2	130	130
Pyren	0,01	0,026	0,023	0,023	0,050

1) Inngår ikke i Veileder 08/2018, og er foreslått av COWI.

7 Overvåkning av utslipp

Dagens overvåkningsprogram for økologisk og kjemisk tilstand i resipient vil bli videreført (Jf. Kap. 9 i søknad om utslipp til vann).

Utslippsvannet fra renseanlegget vil bli overvåket i henhold til gjeldene utslippstillatelse. Her vil metallene også bli analysert filtrert.

Det foreslås å gjøre oppfølgende målinger av vannkvalitet i resipienten ved samme prøvestasjoner i mai/juni for å undersøke tilstanden og eventuelle sesongvariasjoner.

8 Referanser

Bane Nor, 2017. Søknad om utslipp til vann for Sandbukta. Saksnr. 201600206

Direktoratsgruppen vanddirektivet. 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. www.vannportalen.no, versjon 15.10.2020. 227 s.

Frick, W.E., Roberts, P.J.W., Davis, L.R., Keyes, J, Baumgartner, D.J. and George, K.P., 2001. Dilution Models for Effluent Discharges, 4th Edition (Visual Plumes). Environmental Research. Division, U.S. Environmental Protection Agency, Athens Georgia, USA.

Fylkesmannen i Oslo og Viken (2019). Tillatelse etter forurensningsloven for Bane NOR SF til utslipp fra anleggsarbeid i totalentreprisen underbygning (SMS 2A) for nytt dobbeltspor for jernbane Sandbukta-Moss-Såstad. Tillatelsesnr. 2019.0407.T: Anleggsnr. 0104.0119.02; Datert 2019-05-23, sist endret 02.02.2021.

Miljødirektoratet, 2016. Veileder: Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. MDir rapport M-608/2016. Revidert oktober 2020.

Miljødirektoratet, 2013. Veileder M-46/2013. Veileder for fastsetting av innblandingssoner.

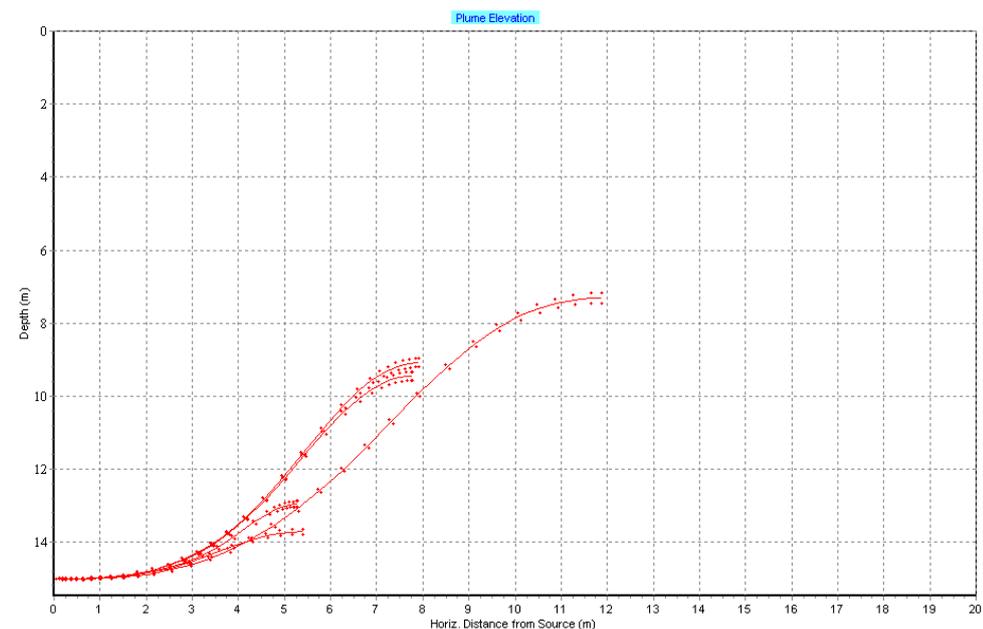
Rambøll-Sweco, 2017a. Temanotat – kartlegging av strømningsforhold, Sandbukta – Moss – Såstad. Saksnr. 201600206

Rambøll-Sweco, 2017b. Temanotat – modellberegninger av utslippets spredning i resipientene, Sandbukta – Moss – Såstad. Saksnr. 201600206

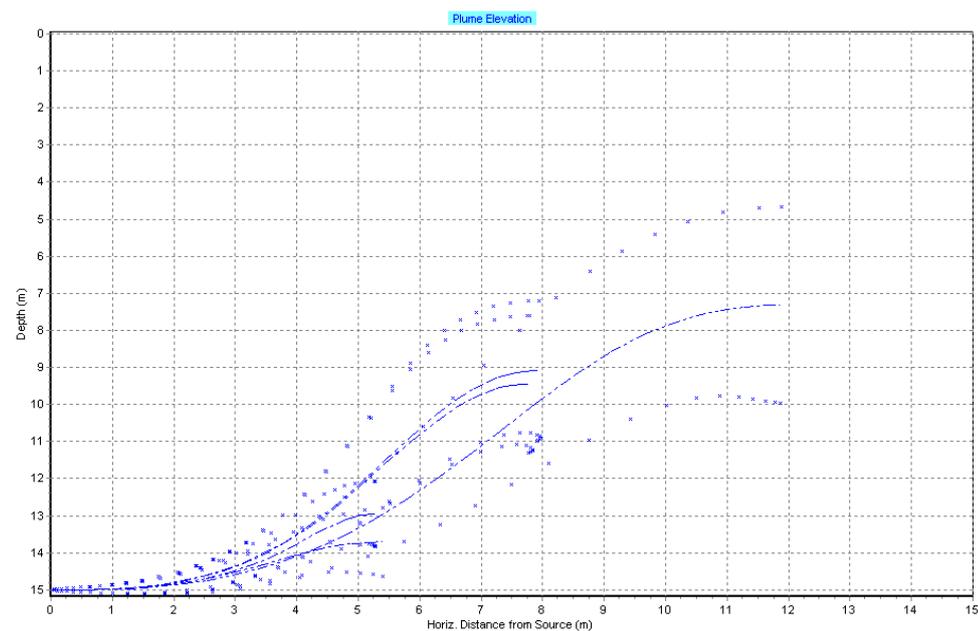
9 Vedlegg

Vedlegg A: Figurer fra modellberegninger

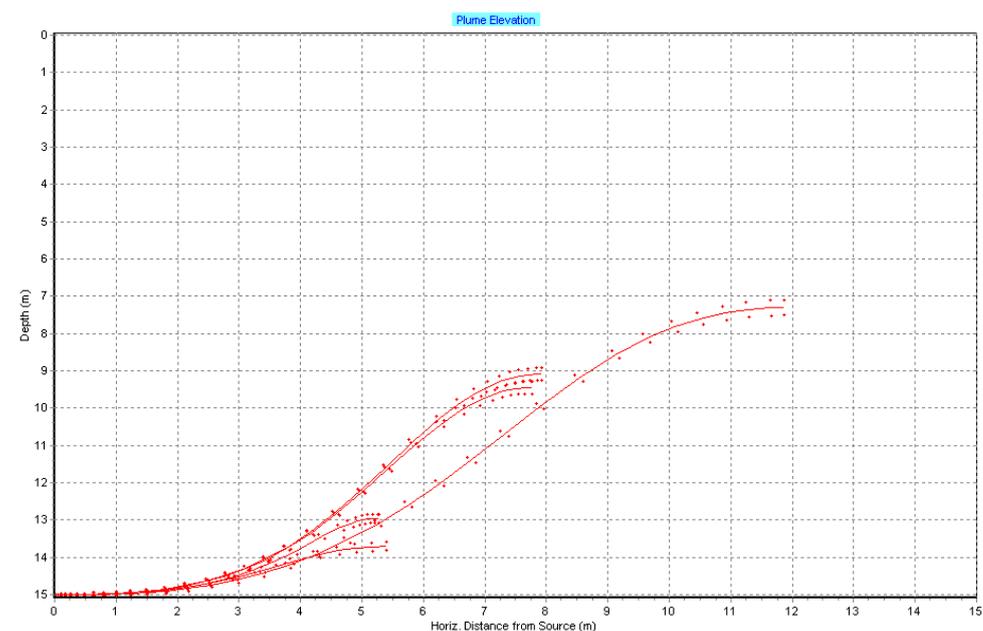
Vedlegg B: Analyseprotokoller ALS og Eurofins Environment Testing

Benzo(gi)perylene:

Beregnet strålebane og innlagring av **benzo(gi)perylene** avløpsvann (Q_{dim} : 86 m³/h) på 15 meters dyp. Strømhastighet er satt til 7 cm/s i overflatevannet. Senter av hver strålebane (6 stk) er vist med heltrukken linje, mens ytterkantene er stiplede.

Krom:

Beregnet strålebane og innlagring av **krom** avløpsvann (Q_{dim} : 86 m³/h) på 15 meters dyp. Strømhastighet er satt til 7 cm/s i overflatevannet. Senter av hver strålebane (6 stk) er vist med heltrukken linje, mens ytterkantene er stiplede.

Sink:

Beregnet strålebane og innlagring av **sink** i avløpsvann (Q_{dim} : 86 m³/h) på 15 meters dyp. Strømhastighet er satt til 7 cm/s i overflatevannet. Senter av hver strålebane (6 stk) er vist med heltrukken linje, mens ytterkantene er stiplet.

Vedlegg B: Analyseprotokoller ALS og Eurofins Environment Testing



Dette analysertifikatet erstatter tidligere sertifikat med samme nummer

ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2014580	Side	: 1 av 28
Endring	: 1		
Kunde	: COWI AS	Prosjekt	: ---
Kontakt	: 3410.01 Halvor Saunes	Ordrenummer	: ---
Adresse	: Fakturamottak Postboks 123 1601 Fredrikstad Norge	Prøvetaker	: ---
Epost	: hsau@cowi.no	Sted	: ---
Telefon	: ---	Dato prøvemottak	: 2020-12-16 10:05
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2020-12-17
Tilbuds- nummer	: OF202035	Dokumentdato	: 2021-01-19 13:29
		Antall prøver mottatt	: 30
		Antall prøver til analyse	: 30

Generelle kommentarer

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

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

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

Kommentarer

Prøve(r)Sample(s) NO2014580-001,003,005,007,009,011,013,015,017,019, 021,023,025,027 metode W-metall - Rapporteringense økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve(r) NO2014580/001,003,005,007,009,011,013,015,017,019,021,023,025,027,029; metode W-CR6-IC. Økt rapporteringsgrense grunnet høy ledningsevne noe som medførte negativt signal ved retensjonstid for Cr6+. Fortynning nødvendig

Prøve (r) NO2014580, PAH: Forhøyet rapporteringsgrense grunnet matriksinterferens. Gjelder i alle prøvene.

Denne rapport erstatter versjon 1: lavere LOQ for Benzo (a) pyren, B (k) F og B (ghi) P

*

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 2 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Analyseresultater

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10_0 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2014580001

Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-23	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg et	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.06	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	2.31	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.921	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.82	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.0029	± 0.00029	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftylen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.015	----	µg/L	0.015	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	0.0023	± 0.00025	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0048	± 0.00043	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0049	± 0.00064	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0048	± 0.00062	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 3 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10_0 meter
Sjøvann

NO2014580001

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Krysen [^]	0.0010	± 0.00010	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.00035	± 0.00005 3	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.00048	± 0.00007 2	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.00064	± 0.00007 7	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.0222	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10 filtrert- 0
meter
Sjøvann

NO2014580002

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	0.598	± 0.13	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.370	± 0.07	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.19	± 0.18	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.324	± 0.04	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	3.58	± 0.76	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10_5 meter
Sjøvann

NO2014580003

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-23	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 4 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10_5 meter
Sjøvann

NO2014580003

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Kromatogram - Fortsetter								
Kromatogram	Se vedlegget	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.01	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.0028	± 0.00028	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftalen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0080	----	µg/L	0.008	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	0.0018	± 0.00020	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0027	± 0.00024	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0038	± 0.00049	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0035	± 0.00046	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.00039	± 0.000059	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren^	0.00031	± 0.000047	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 5 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-10_5 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2014580003			
				Kundes prøvetakingsdato		[2020-12-15]			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter									
Benso(ghi)perylen	0.00046	± 0.000055	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev	
Indeno(123cd)pyren^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev	
Sum PAH-16	0.0158	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*	

Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-10 filtrert - 5 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2014580004			
				Kundes prøvetakingsdato		[2020-12-15]			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepre-preparering									
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev	
Oppløste elementer/metaller									
As (Arsen)	0.761	± 0.14	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cr (Krom)	0.274	± 0.06	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev	
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Zn (Sink)	3.46	± 0.75	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	

Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-10_10 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2014580005			
				Kundes prøvetakingsdato		[2020-12-15]			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Tot. metaller / kationer									
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev	
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-23	W-CR3DGC-CC	PR	a ulev	
Løste metaller / kationer									
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev	
Kromatogram									
Kromatogram	Se vedlegg et	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev	
Petroleum hydrokarboner									
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 6 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10_10 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2014580005

Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Petroleum hydrokarboner - Fortsetter								
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.14	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.05	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.789	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.73	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.0020	----	µg/L	0.002	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftalen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0050	----	µg/L	0.005	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	0.0010	± 0.00011	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0016	± 0.00014	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0029	± 0.00038	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0029	± 0.00038	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.00033	± 0.00005 0	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.00030	± 0.00004 5	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.00041	± 0.00004 9	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.00944	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos_10 filtrert - 10
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2014580006

Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

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

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 7 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos_10 filtrert - 10
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2014580006
[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	1.03	± 0.15	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.165	± 0.05	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	0.521	± 0.13	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	2.76	± 0.71	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos_11_0 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2014580007
[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-23	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegget	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	2.89	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	1.31	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	7.95	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 8 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos_11_0 meter
SjøvannPrøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2014580007

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Naftalen	0.0020	± 0.00020	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftilen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0050	----	µg/L	0.005	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	0.0012	± 0.00013	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0022	± 0.00020	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0044	± 0.00057	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0050	± 0.00065	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen^	0.0012	± 0.00012	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.00057	± 0.00008 6	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren^	0.00068	± 0.00010	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.00085	± 0.00010	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.0181	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos_11 filtrert- 0
meter
SjøvannPrøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2014580008

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	0.651	± 0.13	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.276	± 0.06	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.35	± 0.20	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	5.14	± 0.89	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 9 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos_11_5 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2014580009

Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg et	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.993	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.67	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.0020	----	µg/L	0.002	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftylene	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0050	----	µg/L	0.005	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0016	± 0.00014	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0031	± 0.00040	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0031	± 0.00040	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.00032	± 0.00004 8	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 10 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN		Kundes prøvenavn			Mos_11_5 meter Sjøvann				
		Prøvenummer lab			NO2014580009				
		Kundes prøvetakingsdato			[2020-12-15]				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter									
Benso(a)pyren [^]	0.00044	± 0.00006 6	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev	
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev	
Benso(ghi)perylene	0.00047	± 0.00005 6	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev	
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev	
Sum PAH-16	0.00903	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*	

Submatriks: SJØVANN		Kundes prøvenavn			Mos_11 filtrert- 5 meter Sjøvann				
		Prøvenummer lab			NO2014580010				
		Kundes prøvetakingsdato			[2020-12-15]				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepre-preparering									
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev	
Oppløste elementer/metaller									
As (Arsen)	0.994	± 0.15	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cr (Krom)	0.234	± 0.06	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cu (Kopper)	0.765	± 0.15	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev	
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Zn (Sink)	4.36	± 0.82	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	

Submatriks: SJØVANN		Kundes prøvenavn			Mos_11_10 meter Sjøvann				
		Prøvenummer lab			NO2014580011				
		Kundes prøvetakingsdato			[2020-12-15]				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Tot. metaller / kationer									
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev	
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-23	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev	
Løste metaller / kationer									
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev	
Kromatogram									
Kromatogram	Se vedlegg et	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev	
Petroleum hydrokarboner									
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 11 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos_11_10 meter
Sjøvann

NO2014580011

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Petroleum hydrokarboner - Fortsetter								
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.06	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.14	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.58	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.0016	± 0.00016	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftylen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0050	----	µg/L	0.005	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0012	± 0.00011	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracenen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0023	± 0.00030	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0024	± 0.00031	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracenen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.00027	± 0.00004 1	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.00039	± 0.00005 9	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracenen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.00039	± 0.00004 7	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.00855	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 12 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos_11 filtrert- 10 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2014580012			
				Kundes prøvetakingsdato		[2020-12-15]			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepre-preparering									
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev	
Oppløste elementer/metaller									
As (Arsen)	1.10	± 0.16	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cr (Krom)	0.160	± 0.05	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cu (Kopper)	0.978	± 0.16	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev	
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Zn (Sink)	3.40	± 0.75	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	

Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-12_0 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2014580013			
				Kundes prøvetakingsdato		[2020-12-15]			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Tot. metaller / kationer									
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev	
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev	
Løste metaller / kationer									
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev	
Kromatogram									
Kromatogram	Se vedlegget	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev	
Petroleum hydrokarboner									
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Prøvepreparering									
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	0.729	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Cu (Kopper)	2.03	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev	
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Zn (Sink)	4.09	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)									

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 13 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12_0 meter
Sjøvann

NO2014580013

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Naftalen	0.0060	± 0.00060	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftylen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0070	----	µg/L	0.007	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	0.0014	± 0.00015	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0022	± 0.00020	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0042	± 0.00055	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0040	± 0.00052	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen^	0.0011	± 0.00011	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.00052	± 0.00007 8	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren^	0.00086	± 0.00013	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.00079	± 0.00009 5	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.0211	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12 filtrert- 0
meter
Sjøvann

NO2014580014

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	0.721	± 0.14	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.281	± 0.06	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.23	± 0.18	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	3.75	± 0.77	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 14 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12_5 meter
SjøvannPrøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2014580015

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg et	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.30	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.0026	± 0.00026	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftilen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0060	----	µg/L	0.006	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	0.0013	± 0.00014	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0024	± 0.00022	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0033	± 0.00043	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0032	± 0.00042	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 15 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12_5 meter
Sjøvann

NO2014580015

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(k)fluoranten^	0.00027	± 0.00004 1	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren^	0.00067	± 0.00010	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.00046	± 0.00005 5	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.0142	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12 filtrert- 5
meter
Sjøvann

NO2014580016

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	0.842	± 0.14	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.208	± 0.06	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	0.609	± 0.14	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.11	± 0.80	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12_10 meter
Sjøvann

NO2014580017

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg et	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 16 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12_10 meter
SjøvannPrøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2014580017

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Petroleum hydrokarboner - Fortsetter								
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.26	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.0013	± 0.00013	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftalen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0025	± 0.00033	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0022	± 0.00029	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	0.00024	± 0.00003 6	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.00048	± 0.00007 2	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.00040	± 0.00004 8	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.00712	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 17 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-12 filtrert- 10 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2014580018			
				Kundes prøvetakingsdato		[2020-12-15]			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepre-preparering									
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev	
Oppløste elementer/metaller									
As (Arsen)	1.02	± 0.15	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cr (Krom)	0.157	± 0.05	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev	
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Zn (Sink)	4.05	± 0.80	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	

Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-13_0 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2014580019			
				Kundes prøvetakingsdato		[2020-12-15]			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Tot. metaller / kationer									
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev	
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev	
Løste metaller / kationer									
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev	
Kromatogram									
Kromatogram	Se vedlegget	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev	
Petroleum hydrokarboner									
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Prøvepreparering									
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	0.684	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev	
Pb (Bly)	1.44	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)									

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 18 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13_0 meter
Sjøvann

NO2014580019

[2020-12-15]

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Naftalen	0.0033	± 0.00033	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftylen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0050	----	µg/L	0.005	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	0.0013	± 0.00014	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0025	± 0.00023	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0037	± 0.00048	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0033	± 0.00043	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.00036	± 0.00005 4	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren^	0.00065	± 0.00009 8	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.00058	± 0.00007 0	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.0157	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13 filtrert- 0
meter
Sjøvann

NO2014580020

[2020-12-15]

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	1.06	± 0.16	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.219	± 0.06	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	0.902	± 0.16	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.375	± 0.04	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	3.42	± 0.75	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 19 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13_5 meter
Sjøvann

NO2014580021

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-23	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg et	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.904	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.0025	± 0.00025	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftalen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0014	± 0.00013	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0030	± 0.00039	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0024	± 0.00031	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.00029	± 0.00004 4	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 20 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-13_5 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2014580021			
				Kundes prøvetakingsdato		[2020-12-15]			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter									
Benso(a)pyren [^]	0.00055	± 0.00008 3	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev	
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev	
Benso(ghi)perylen	0.00045	± 0.00005 4	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev	
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev	
Sum PAH-16	0.0106	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*	

Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-13 filtrert - 5 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2014580022			
				Kundes prøvetakingsdato		[2020-12-15]			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepre-preparering									
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev	
Oppløste elementer/metaller									
As (Arsen)	1.18	± 0.16	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cr (Krom)	0.165	± 0.05	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev	
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	
Zn (Sink)	2.92	± 0.71	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev	

Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-13_10 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2014580023			
				Kundes prøvetakingsdato		[2020-12-15]			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Tot. metaller / kationer									
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev	
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-23	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev	
Løste metaller / kationer									
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev	
Kromatogram									
Kromatogram	Se vedlegg et	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev	
Petroleum hydrokarboner									
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev	

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 21 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13_10 meter
Sjøvann

NO2014580023

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Petroleum hydrokarboner - Fortsetter								
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.07	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.14	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.0016	± 0.00016	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftilen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.0025	± 0.00033	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.0019	± 0.00025	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.00022	± 0.00003 3	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren^	0.00043	± 0.00006 5	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.00037	± 0.00004 4	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.00702	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 22 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

**Mos-13 filtrert - 10
meter
Sjøvann**

Prøvenummer lab
NO2014580024Kundes prøvetakingsdato
[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	1.26	± 0.17	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.176	± 0.06	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	3.96	± 0.79	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

**Mos-14_0 meter
Sjøvann**

Prøvenummer lab
NO2014580025Kundes prøvetakingsdato
[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-23	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegget	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.696	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	2.45	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	1.96	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.97	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 23 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14_0 meter
Sjøvann

NO2014580025

[2020-12-15]

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Naftalen	0.038	± 0.0038	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftylen	0.0034	± 0.00034	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	<0.0080	----	µg/L	0.008	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fuoren	0.011	± 0.0012	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.020	± 0.0018	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracene	0.0029	± 0.00041	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.037	± 0.0048	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.031	± 0.0040	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracene^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen^	0.0011	± 0.00011	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten^	0.0073	± 0.00088	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranten^	0.0032	± 0.00048	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren^	0.0070	± 0.0011	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracene^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.00072	± 0.00008 6	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.163	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14 filtrert- 0
meter
Sjøvann

NO2014580026

[2020-12-15]

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	0.756	± 0.14	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.248	± 0.06	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	0.729	± 0.15	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.428	± 0.05	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.70	± 0.85	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 24 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14_5 meter
Sjøvann

NO2014580027

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-23	W-CR3DGC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<4.00	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg et	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.13	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.0032	± 0.00032	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftalen	0.0039	± 0.00039	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	0.0051	± 0.00036	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	0.010	± 0.0011	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.016	± 0.0014	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	0.0017	± 0.00024	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.031	± 0.0040	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.024	± 0.0031	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracen [^]	0.0044	± 0.00070	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen [^]	0.0096	± 0.00096	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranten [^]	0.0064	± 0.00077	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 25 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14_5 meter
Sjøvann

NO2014580027

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Benso(k)fluoranten^	0.0021	± 0.00032	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren^	0.0056	± 0.00084	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.0051	± 0.00061	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	0.0039	± 0.00055	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.132	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14 filtrert- 5
meter
Sjøvann

NO2014580028

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	0.794	± 0.14	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.111	± 0.05	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	0.734	± 0.15	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.57	± 0.84	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14_10 meter
Sjøvann

NO2014580029

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-18	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2020-12-23	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<40.0	----	µg/L	0.40	2020-12-18	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg et	----	-	-	2020-12-30	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 26 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14_10 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2014580029

Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Petroleum hydrokarboner - Fortsetter								
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2020-12-30	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2020-12-18	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.09	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Pb (Bly)	1.62	----	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2020-12-18	W-SFMS-06	LE	a ulev
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	0.010	± 0.0010	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaftalen	0.0014	± 0.00014	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Acenaften	0.0019	± 0.00013	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoren	0.0042	± 0.00046	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fenantren	0.0066	± 0.00059	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Antracen	0.0010	± 0.00014	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Fluoranten	0.023	± 0.0030	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Pyren	0.020	± 0.0026	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)antracena [^]	0.0033	± 0.00053	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Krysen [^]	0.0069	± 0.00069	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(b)fluoranta [^]	0.0041	± 0.00049	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(k)fluoranta [^]	0.0020	± 0.00030	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.0046	± 0.00069	µg/L	0.00016	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Dibenso(ah)antracena [^]	<0.0010	----	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Benso(ghi)perylene	0.0040	± 0.00048	µg/L	0.00017	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	0.0031	± 0.00043	µg/L	0.001	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	a ulev
Sum PAH-16	0.0961	----	µg/L	-	2020-12-17	W-PAH16LAV-GBA	GB	*

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 27 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14 filtrert - 10
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2014580030

Kundes prøvetakingsdato

[2020-12-15]

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2020-12-17	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
As (Arsen)	1.21	± 0.17	µg/L	0.05	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.172	± 0.05	µg/L	0.10	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	0.681	± 0.14	µg/L	0.50	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2020-12-18	W-AFS-17V2	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.717	± 0.08	µg/L	0.30	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.22	± 0.81	µg/L	2.0	2020-12-18	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
W-AFS-17V2	Bestemmelse av kvikksølv (Hg) i vann ved AFS iht SS-EN ISO 17852:2008. Prøvene er surgjort med 1ml høyren salpetersyre per 100ml prøve før analyse. Dette gjelder ikke prøver som allerede er surgjort ved ankomst lab. Ingen oppslutning.
W-AFS-17V3b	Bestemmelse av kvikksølv i avløpsvann ved AFS iht SS-EN ISO 17852:2008. Prøven er oppsluttet i forkant av analyse iht W-PV-AC.
W-PP-filt	Filtrering (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018)
W-SFMS-06	Bestemmelse av metaller i avløpsvann ved ICP-SFMS iht SS-EN ISO 17294-2:2016 og US EPA Method 200.8:1994. Prøven er oppsluttet i forkant iht W-PV-AC.
W-SFMS-5C	Bestemmelse av metaller i sjøvann ved ICP-SFMS iht SS-EN ISO 17294-2:2016 og US EPA Method 200.8:1994. Prøvene er surgjort med 1ml høyren salpetersyre per 100ml før analyse. Dette gjelder ikke prøver som allerede er surgjort ved ankomst lab. Ingen oppslutning.
W-PAH16LAV-GBA	Bestemmelse av PAH-16 i vann ved GC/MS, metode DIN 38407-F39
W-CHRM-GC	GC kromatogram
W-CR3DGIC-CC	CZ_SOP_D06_02_J06 støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Utregning av trivalent krom Cr(III) som forskjellen mellom krom Cr og Heksavalent krom Cr(VI).
W-CR6-IC	CZ_SOP_D06_02_122 unntatt kap. 10.2; 11.3.2; 11.5; 12.2.2; 15.5 (CSN EN 16192, EPA 7199, SM 3500-Cr) Bestemmelse av Heksavalent krom ved ionekromatografi med spektrofotometrisk deteksjon og trivalent krom -bestemmelse ved utregning fra målte verdier.
W-METAXDG1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358 prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 og 10.2) Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier inkludert utregning av total mineralisering og kalkulering av summen Ca+Mg. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (CSN EN ISO 9377-2, Z1, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Metode 1006) Bestemmelse av ekstraherbare forbindelser i området C10-C40, fraksjonene kalkulert fra målte verdier ved GC-metode med FID-deteksjon

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
W-PV-AC	Oppslutning med salpetersyre i autoklav iht oppslutningsprosedyre beskrevet i SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).

Dokumentdato : 2021-01-19 13:29
 Side : 28 av 28
 Ordrenummer : NO2014580 Endring 1
 Kunde : COWI AS



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

MU = Målesikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Målesikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

	Utførende lab
GB	Analysene er utført av: GBA Pinneberg, Flensburger Strasse 15 Pinneberg
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2100644	Side	: 1 av 27
Kunde	: COWI AS	Prosjekt	: Bane NOR Miljøovervåking Mossesundet
Kontakt	: 3410.01 Halvor Saunes	Ordrenummer	: A123735-010
Adresse	: Karvesvingen 2	Prøvetaker	: ----
	0579 Oslo	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2021-01-19 09:12
Epost	: hsau@cowi.no	Analysedato	: 2021-01-20
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2021-01-26 11:14
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 30
Tilbuds- nummer	: OF202035	Antall prøver til analyse	: 30

Generelle kommentarer

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

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

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

Kommentarer

Prøve(r) NO2100644/017, 021, 027, 005, 011, 025, 003, 009, 015, 007, 019, 013, 023, 029, metode W-METAXDG- Rapporteringse økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve(r) NO2100644-001, metode W-METAXDG1 - Rapporteringse økt på grunn av matriksinterferens.

Prøve(r) NO2100644/001, 003, 005, 007, 009, 011, 013, 015, 017, 019, 021, 023, 025, 027; metode W-CR6-IC. Økt rapporteringsgrense grunnet høy ledningsevne noe som medførte negativt signal ved retensjonstid for Cr6+. Fortynning nødvendig

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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



Analyseresultater

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10_0 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644001

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-25	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.749	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	10.9	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.361	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	2.26	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	7.18	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.49	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10 filtrert-0
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644002

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 3 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10 filtrert-0
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644002
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller - Fortsetter								
Al (Aluminium)	110	± 12.00	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	10.2	± 1.30	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	174	± 17.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.0674	± 0.03	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.326	± 0.06	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	0.907	± 0.16	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	0.0730	± 0.0073	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	180	± 18.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	542	± 54.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	6.12	± 0.65	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	5.13	± 0.53	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	4730	± 473.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	1.35	± 0.19	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	1.41	± 0.14	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	3580	± 358.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	2.53	± 0.69	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10_5 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644003
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 4 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10_5 meter
Sjøvann

NO2100644003

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Petroleum hydrokarboner - Fortsetter								
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.10	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	8.16	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.06	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.1	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.43	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10 filtrert- 5
meter
Sjøvann

NO2100644004

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	13.5	± 1.50	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	6.50	± 0.66	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	8.21	± 1.03	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	368	± 37.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.332	± 0.06	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	<0.004	----	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	372	± 37.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	1150	± 115.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1.15	± 0.13	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.5	± 1.20	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 5 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10 filtrert- 5
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644004
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller - Fortsetter								
Na (Natrium)	9960	± 996.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	<0.6	----	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	7590	± 759.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10_10 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644005
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.45	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	8.36	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.6	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 6 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10_10 meter
Sjøvann

NO2100644005

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
V (Vanadium)	1.48	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-10 filtrert -10
meter
Sjøvann

NO2100644006

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	7.44	± 0.88	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	1.28	± 0.17	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	8.09	± 1.01	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	384	± 38.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.1	----	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	<0.004	----	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	392	± 39.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	1200	± 120.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1.13	± 0.13	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.8	± 1.20	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	10500	± 1050.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	<0.6	----	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	7940	± 794.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-11_0 meter
Sjøvann

NO2100644007

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 7 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-11_0 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644007
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer - Fortsetter								
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.44	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	13.1	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.212	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.43	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	4.80	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.818	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.88	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.70	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-11 filtrert-0
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644008
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	99.9	± 10.60	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	1.60	± 0.20	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	10.2	± 1.30	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	162	± 16.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 8 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-11 filtrert-0
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644008
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller - Fortsetter								
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.112	± 0.03	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.219	± 0.06	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	0.989	± 0.17	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	0.0747	± 0.0075	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	167	± 17.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	501	± 50.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	5.10	± 0.54	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	5.03	± 0.52	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	4370	± 437.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.967	± 0.16	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	1.45	± 0.15	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	3310	± 331.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-11_5 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644009
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 9 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-11_5 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644009
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.62	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	7.98	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.4	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.63	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-11 filtrert-5
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644010
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	14.5	± 1.60	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	3.01	± 0.32	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	7.23	± 0.91	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	364	± 36.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	<0.1	----	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	<0.004	----	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	381	± 38.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	1150	± 115.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1.93	± 0.21	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.0	± 1.10	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	9990	± 999.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	0.368	± 0.04	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 10 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-11 filtrert-5 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2100644010			
				Kundes prøvetakingsdato		2021-01-18 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Oppløste elementer/metaller - Fortsetter									
Sr (Strontium)	7550	± 755.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev	
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev	

Submatriks: SJØVANN				Kundes prøvenavn		Mos-11_10 meter Sjøvann			
				Prøvenummer lab		NO2100644011			
				Kundes prøvetakingsdato		2021-01-18 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Tot. metaller / kationer									
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev	
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev	
Løste metaller / kationer									
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev	
Kromatogram									
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev	
Petroleum hydrokarboner									
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev	
Prøvepreparering									
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	1.89	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Ba (Barium)	7.93	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Cu (Kopper)	1.10	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev	
Mo (Molybden)	11.3	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev	
V (Vanadium)	1.34	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev	
Zn (Sink)	37.9	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev	

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 11 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-11 filtrert- 10
meter
Sjøvann

NO2100644012

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	6.64	± 0.81	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	1.80	± 0.21	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	6.94	± 0.87	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	386	± 39.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.146	± 0.05	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	<0.004	----	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	407	± 41.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	1220	± 122.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	2.24	± 0.24	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.8	± 1.20	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	10600	± 1060.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	0.338	± 0.04	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	7860	± 786.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12_0 meter
Sjøvann

NO2100644013

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 12 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12_0 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644013
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Petroleum hydrokarboner - Fortsetter								
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.81	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	14.4	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.372	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.09	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	4.33	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.707	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.514	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	2.45	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	20.3	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12 filtrert- 0
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644014
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	115	± 12.00	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	10.3	± 1.30	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	131	± 13.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.0937	± 0.03	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.307	± 0.06	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.06	± 0.17	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	0.0909	± 0.0091	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	131	± 13.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	395	± 40.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 13 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12 filtrert-0
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644014
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller - Fortsetter								
Mn (Mangan)	6.75	± 0.71	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	3.84	± 0.40	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	3460	± 346.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	1.03	± 0.16	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	1.68	± 0.17	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	2630	± 263.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	2.70	± 0.70	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12_5 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644015
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.90	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	8.38	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.1	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 14 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12_5 meter
Sjøvann

NO2100644015

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.66	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.01	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12 filtrert -5
meter
Sjøvann

NO2100644016

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	12.6	± 1.40	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	0.811	± 0.14	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	7.41	± 0.93	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	372	± 37.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.0976	± 0.03	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.192	± 0.06	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	<0.004	----	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	392	± 39.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	1180	± 118.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1.57	± 0.18	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	10.9	± 1.10	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	10200	± 1020.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	0.409	± 0.04	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	7740	± 774.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 15 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos 12_10 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644017

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.30	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	7.44	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.4	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.16	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12 filtrert 10
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644018

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	5.81	± 0.73	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	6.37	± 0.65	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	7.60	± 0.95	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 16 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-12 filtrert 10
meter
Sjøvann

NO2100644018

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller - Fortsetter								
Ca (Kalsium)	384	± 38.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.147	± 0.05	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	<0.004	----	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	405	± 41.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	1210	± 121.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	0.969	± 0.12	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.7	± 1.20	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	10600	± 1060.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	0.382	± 0.04	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	7880	± 788.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13_0 meter
Sjøvann

NO2100644019

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 17 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13_0 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644019
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.84	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	11.9	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	1.75	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	6.54	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.86	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13 filtrert- 0
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644020
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	81.3	± 8.60	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	<0.5	----	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	10.1	± 1.30	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	214	± 21.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.0636	± 0.03	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.311	± 0.06	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	0.668	± 0.14	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	0.0513	± 0.0052	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	218	± 22.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	665	± 67.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	3.90	± 0.41	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	6.67	± 0.68	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	5810	± 581.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	0.914	± 0.15	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 18 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13 filtrert-0
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644020
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller - Fortsetter								
Si (Silisium)	1.22	± 0.12	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	4410	± 441.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13_5 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644021
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.28	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	8.09	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.2	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.48	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 19 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13 filtrert - 5
meter
Sjøvann

NO2100644022

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	7.86	± 0.92	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	4.87	± 0.50	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	8.56	± 1.07	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	374	± 37.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.223	± 0.06	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	<0.004	----	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	379	± 38.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	1160	± 116.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	0.956	± 0.12	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.0	± 1.10	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	10300	± 1030.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	<0.6	----	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	7690	± 769.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13_10 meter
Sjøvann

NO2100644023

2021-01-18 00:00

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 20 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13_10 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644023

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Petroleum hydrokarboner - Fortsetter								
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.65	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	8.07	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	12.3	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	2.28	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.70	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatris: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13 filtrert-10
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644024

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	4.12	± 0.59	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	1.86	± 0.22	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	7.29	± 0.91	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	387	± 39.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.106	± 0.05	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	<0.004	----	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	393	± 39.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	1210	± 121.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 21 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-13 filtrert-10
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644024
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller - Fortsetter								
Mn (Mangan)	1.02	± 0.12	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	12.2	± 1.30	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	10500	± 1050.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	0.991	± 0.10	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	<0.6	----	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	7980	± 798.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	2.13	± 0.67	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14_0 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644025
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.01	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	11.6	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.244	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 22 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14_0 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644025

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller - Fortsetter								
Mo (Molybden)	7.10	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.78	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	4.33	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14 filtrert- 0
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644026

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	83.6	± 8.80	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	1.39	± 0.18	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	9.60	± 1.20	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	220	± 22.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	0.0844	± 0.03	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.235	± 0.06	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	0.0482	± 0.0049	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	223	± 22.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	682	± 68.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	3.80	± 0.41	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	6.47	± 0.66	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	5910	± 591.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	1.10	± 0.17	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	1.14	± 0.11	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	4500	± 450.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	2.58	± 0.69	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 23 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14_5 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644027

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.868	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	7.96	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.57	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14 filtrert-5
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644028

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepre-preparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	6.68	± 0.81	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	1.08	± 0.16	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	7.53	± 0.94	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 24 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14 filtrert-5
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644028
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller - Fortsetter								
Ca (Kalsium)	381	± 38.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.112	± 0.05	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	<0.004	----	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	388	± 39.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	1190	± 119.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1.45	± 0.16	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.2	± 1.20	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	10300	± 1030.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	<0.6	----	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	7850	± 785.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14_10 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

NO2100644029
2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tot. metaller / kationer								
Cr (Krom)	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-21	W-METAXDG1	PR	a ulev
Cr3+	<0.0200	----	mg/L	0.0020	2021-01-22	W-CR3DGIC-CC	PR	a ulev
Løste metaller / kationer								
Cr6+	<8.00	----	µg/L	0.40	2021-01-20	W-CR6-IC	PR	a ulev
Kromatogram								
Kromatogram	Se vedlegg	----	-	-	2021-01-21	W-CHRM-GC	PR	a ulev
Petroleum hydrokarboner								
Fraksjon >C10-C12	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C40	<50.0	----	µg/L	50.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<5.0	----	µg/L	5.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<30.0	----	µg/L	30.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<10.0	----	µg/L	10.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C10-C35 (sum)	<40.0	----	µg/L	40.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev
Fraksjon >C12-C35 (sum)	<35.0	----	µg/L	35.0	2021-01-21	W-TPHFID01	PR	a ulev

Dokumentdato : 2021-01-26 11:14
 Side : 25 av 27
 Ordrenummer : NO2100644
 Kunde : COWI AS



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos-14_10 meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644029

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Oppslutning	Ja	----	-	-	2021-01-21	W-PV-AC	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.24	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ba (Barium)	8.38	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.2	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<1	----	µg/L	1.00	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.02	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V3b	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.8	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.6	----	µg/L	0.60	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Pb (Bly)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
V (Vanadium)	1.53	----	µg/L	0.20	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev
Zn (Sink)	<4	----	µg/L	4.0	2021-01-21	W-SFMS-06	LE	a ulev

Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos- 14 filtrert- 10
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644030

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Filtrering	Ja	----	-	-	2021-01-20	W-PP-filt	LE	a ulev
Oppløste elementer/metaller								
Al (Aluminium)	3.62	± 0.55	µg/L	0.70	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
As (Arsen)	6.37	± 0.65	µg/L	0.05	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ba (Barium)	7.70	± 0.96	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Ca (Kalsium)	391	± 39.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Co (Kobolt)	<0.05	----	µg/L	0.050	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cr (Krom)	0.148	± 0.05	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Cu (Kopper)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Fe (Jern)	<0.004	----	mg/L	0.0040	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.002	----	µg/L	0.002	2021-01-21	W-AFS-17V2	LE	a ulev
K (Kalium)	394	± 39.00	mg/L	0.4	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mg (Magnesium)	1210	± 121.00	mg/L	0.09	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Mn (Mangan)	1.23	± 0.14	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Mo (Molybden)	11.1	± 1.10	µg/L	0.10	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Na (Natrium)	10600	± 1060.00	mg/L	0.1	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Ni (Nikkel)	<0.5	----	µg/L	0.50	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
P (Fosfor)	<40	----	µg/L	40	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev



Submatriks: SJØVANN

Kundes prøvenavn

Mos- 14 filtrert- 10
meter
Sjøvann

Prøvenummer lab

NO2100644030

Kundes prøvetakingsdato

2021-01-18 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Oppløste elementer/metaller - Fortsetter								
Pb (Bly)	<0.3	----	µg/L	0.30	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev
Si (Silisium)	<0.6	----	mg/L	0.03	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Sr (Strontium)	8030	± 803.00	µg/L	2	2021-01-21	W-AES-1A	LE	a ulev
Zn (Sink)	<2	----	µg/L	2.0	2021-01-21	W-SFMS-5C	LE	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
W-AES-1A	Bestemmelse av metaller i ferskvann, bassengvann og drikkevann ved ICP-AES iht SS-EN ISO 11885:2009 and US EPA Method 200.7:1994. Prøvene er surgjort med 1ml høyren salpetersyre per 100 ml prøve før analyse, dersom prøven ikke er surgjort ved ankomst lab. Ingen oppslutning.
W-AFS-17V2	Bestemmelse av kvikksølv (Hg) i vann ved AFS iht SS-EN ISO 17852:2008. Prøvene er surgjort med 1ml høyren salpetersyre per 100ml prøve før analyse. Dette gjelder ikke prøver som allerede er surgjort ved ankomst lab. Ingen oppslutning.
W-AFS-17V3b	Bestemmelse av kvikksølv i avløpsvann ved AFS iht SS-EN ISO 17852:2008. Prøven er oppsluttet i forkant av analyse iht W-PV-AC.
W-PP-filt	Filtrering (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018)
W-SFMS-06	Bestemmelse av metaller i avløpsvann ved ICP-SFMS iht SS-EN ISO 17294-2:2016 og US EPA Method 200.8:1994. Prøven er oppsluttet i forkant iht W-PV-AC.
W-SFMS-5C	Bestemmelse av metaller i sjøvann ved ICP-SFMS iht SS-EN ISO 17294-2:2016 og US EPA Method 200.8:1994. Prøvene er surgjort med 1ml høyren salpetersyre per 100ml før analyse. Dette gjelder ikke prøver som allerede er surgjort ved ankomst lab. Ingen oppslutning.
W-CHRM-GC	GC kromatogram
W-CR3DGIC-CC	CZ_SOP_D06_02_J06 støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Utregning av trivalent krom Cr(III) som forskjellen mellom krom Cr og Heksavalent krom Cr(VI).
W-CR6-IC	CZ_SOP_D06_02_122 unntatt kap. 10.2; 11.3.2; 11.5; 12.2.2; 15.5 (CSN EN 16192, EPA 7199, SM 3500-Cr) Bestemmelse av Heksavalent krom ved ionekromatografi med spektrofotometrisk deteksjon og trivalent krom -bestemmelse ved utregning fra målte verdier.
W-METAXDG1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358 prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 og 10.2) Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier inkludert utregning av total mineralisering og kalkulering av summen Ca+Mg. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (CSN EN ISO 9377-2, Z1, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Metode 1006) Bestemmelse av ekstraherbare forbindelser i området C10-C40, fraksjonene kalkulert fra målte verdier ved GC-metode med FID-deteksjon

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
W-PV-AC	Oppslutning med salpetersyre i autoklav iht oppslutningsprosedyre beskrevet i SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).



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

MU = Målesikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Målesikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

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

COWI AS
 Postboks 6412 Etterstad
 0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005650-01
EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180092	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-10_0m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	0.00020	µg/l	0.00017	0.000046	ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005651-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180093	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-10_5m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005652-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180094	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-10_10m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005653-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180095	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-11_0m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	0.00022	µg/l	0.00017	0.000051	ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005654-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180096	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-11_5m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005655-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180097	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-11_10m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005656-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180098	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-12_0m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	0.00025	µg/l	0.00017	0.000058	ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005657-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180099	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-12_5m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005658-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180100	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-12_10m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005659-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180101	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-13_0m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005660-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180102	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-13_5m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005661-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180103	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-13_10m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005662-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180104	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-14_0m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005663-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180105	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-14_5m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO
Attn: Halvor Saunes

AR-21-MM-005664-01

EUNOMO-00283714

Prøvemottak: 18.01.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 18.01.2021-25.01.2021

Referanse: Vannprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-01180106	Prøvetakingsdato:	18.01.2021		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Halvor Saunes		
Prøvemerkning:	Mos-14_10m	Analysestartdato:	18.01.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PAH(16)					
a) Acenaften	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Acenaftylen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Antracen	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]antracen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[b/j]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[k]fluoranten	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[a]pyren	<0.00017	µg/l	0.00017		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Benzo[ghi]perylene	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Dibenzo[a,h]antracen	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fenantren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Fluoranten	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Krysen	<0.001	µg/l	0.001		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0005	µg/l	0.0005		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Naftalen	<0.01	µg/l	0.01		ISO 28540, ISO/TS 28581
a) Pyren	<0.005	µg/l	0.005		ISO 28540, ISO/TS 28581

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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 25.01.2021

-----
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.