

BERGEN KOMMUNE

SLUTTRAPPORT TILDEKKING, STORE LUNGEGÅRDSVANNET

RENERE HAVN BERGEN



Dokumentinformasjon

Tittel:	Sluttrapport tildekking, Store Lungegårdsvannet		
COWI-kontor:	Bergen		
Oppdrag nr:	A243166	Rapportnummer	A243166-2024-06
Utgivelsesdato:	22.08.24	Antall sider:	94
Tilgjengelighet:		Antall vedlegg:	2
Utarbeidet:	Aud Sundal Ragnhild Austbø Kjøsøy Eivind Støren Ragni Torvanger		
Kontrollert:	Ane Moe Gjesdal		
Godkjent:	Bjørn Christian Kvisvik		
Oppdragsgiver:	Bergen kommune	Oppdragsgivers kontaktperson:	Elena Rusetskaya, Anne Christine Knag
Stikkord:	Tildekking, forurenset sediment, Store Lungegårdsvannet, miljøovervåking, turbiditet, undervannsfilming		
Forsidefoto:	AF Decom AS, Espen Rekdal og COWI AS		

INNHOLD

Sammendrag	5
1 Innledning	6
2 Beskrivelse av tiltaket	6
2.1 Tiltaksløsning	6
2.2 Krav til kontroll og overvåking	7
2.3 Tiltaksmål og miljømål	8
3 Utførelse	8
3.1 Riggplan og utstyr	8
3.2 Delfelt og utleggingsrekkefølge	10
3.3 Fremdrift	11
4 Kontroll før tildekking	11
4.1 Kontroll av tildekkingsmasser	11
4.2 Kontroll av sjøledninger i tiltaksområdet	12
5 Kontroll og overvåking under tildekking	13
5.1 Beskyttelse av D/S Topdal	13
5.2 Stikkontroll av kornfordeling fra utleggingslekter	14
5.3 Overvåking av turbiditet	14
5.4 Oksygen- og salinitetsmålinger	22
5.5 Sedimentfeller	25
5.6 Passive prøvetakere	31
5.7 Vannprøver	33
5.8 Støy	35
5.9 Kontroll av første tildekkingslag	35
6 Sluttkontroll etter tildekking	41
6.1 Dokumentasjon av miljøtilstand i sjøbunnen etter tiltak	41
6.2 Dokumentasjon av tykkelse av tildekkingslag	53
6.3 Skanning av sedimentkjerner	57
6.4 Kulturminner	66
6.5 Ledningsnett	68
6.6 Film og bilder	68
6.7 Sjøbunnskartlegging med multistråle-ekkolodd	78
7 Avvik	80
7.1 Alarm turbiditetsloggere	80
7.2 Lekkasje hydraulikkolje	82
7.3 Støyklage	84

8	Bratte skråninger	85
9	Mengde miljøgifter som er fjernet fra biologisk omløp	88
10	Oppsummering og konklusjoner	89
10.1	Samlet vurdering av resultater og måloppnåelse	89
10.2	Erfaringer fra tildekking av bløt sjøbunn	90
11	Referanser	92
12	Vedlegg	94

Sammendrag

Som del av prosjektet "Renere Havn Bergen" har Bergen kommune gjennomført tildekking av forurenset sjøbunn i Store Lungegårdsvannet i perioden sommer 2023 – vår 2024. Et område på 343 000 m² ble tildekket med 30 – 40 cm med sand og grus for å isolere forurensningen i den opprinnelige sjøbunnen.

Tildeckingsprosjektet ble finansiert av Bergen kommune og Miljødirektoratet. Entreprenør for tiltaket var AF Decom AS med underleverandørene Boston AS (utlegging av masser), IMC Diving (dykkertjenester), Romarheim AS (masseleverandør) og Multiconsult AS (miljørådgivning). COWI AS har vært miljørådgiver for Bergen kommune (byggherre).

Tildeckingstiltaket i Store Lungegårdsvannet var utfordrende pga. bløt sjøbunn, skråninger og begrenset tilkomst til tiltaksområdet. Av stabilitetshensyn ble det valgt å legge ut tildekkingsmassene i 3 separate lag fra de dypeste til de grunneste områdene. Tildeckingsmassene ble transportert sjøveien og pumpet inn i tiltaksområdet gjennom et rør fra en leker som lå utenfor Store Lungegårdsvannet. Massene ble lagt ut skånsomt på sjøbunnen ved hjelp av en spesialutviklet drone.

Det er utført sluttkontroll av tildekkingslagets tykkelse, horisontale utbredelse og kjemisk kvalitet. Resultatene viser at det er oppnådd et heldekkende tildekkingslag i tiltaksområdet som generelt ligger innenfor akseptkriteriene til prosjektert tykkelse. Målinger av miljøgiftkonsentrasjoner i de øverste 10 cm av tildekkingslaget viser nivåer tilsvarende tilstandsklasse 1 (bakgrunn) eller nedre del av tilstandsklasse 2 (god miljøtilstand). Dette betyr at den nyetablerte sjøbunnen har miljøtilstand godt innenfor oppgitte krav (øvre grense tilstandsklasse 2).

Kjerneprøver som er tatt etter tiltak viser en relativt skarp overgang mellom tildekkingslag og opprinnelig sjøbunn. Resultatene tyder på at de finkornede tildekkingsmassene generelt har lagt seg på toppen av opprinnelige sjøbunn uten innblanding mellom tildekkingslag og opprinnelig sjøbunn av betydning. Dette indikerer at det har skjedd svært lite oppvirvling av forurensede partikler fra opprinnelig sjøbunn ved utlegging av massene.

Et miljøovervåkningsprogram med turbiditetsloggere, sedimentfeller, passive prøvetakere og vannprøvetaking ble gjennomført etter planen. Turbiditetsalarmen ble utløst fem ganger som følge av partikkelspredning i anleggsfasen. Alarmhendelsene vurderes til å være forårsaket av spredning av rene partikler fra tildekkingsmassene. Overvåkningsresultatene tilsier at det ikke har skjedd spredning av forurensning ut av tiltaksområdet av betydning.

Basert på sluttkontrollen og overvåkningsresultatene vurderes tiltaksmålene for tiltaket til å være oppnådd, dvs. at det er etablert en ny sjøbunn med god miljøtilstand i Store Lungegårdsvannet uten å spre forurensede partikler til Puddefjorden.

I november 2023 oppstod det en oljelekkasje fra utleggingsdronen med utlekking av hydraulikkolje. Oljesøl er primært uheldig for fugleliv, men det ble ikke registrert skader på fuglelivet i området eller andre negative følger av hendelsen. Tiltaket ble gjennomført uten skader på kulturminnet D/S Topdal eller sjøledninger som ligger på sjøbunnen i Store Lungegårdsvannet.

Entreprenørens utstyr, teknologi og erfaring vurderes til å være svært godt egnet til gjennomføring av tiltaket. Arbeidet ble utført på en tilfredsstillende måte og ferdigstilt godt innenfor oppgitt tidsramme.

1 Innledning

Som del av prosjektet "Renere Havn Bergen" ble det gjennomført tildekking av forurenset sjøbunn i Store Lungegårdsvannet i perioden sommer 2023 – vår 2024. Bergen kommune var byggherre, og tiltaket er finansiert av Bergen kommune og Miljødirektoratet. Tillatelse til tiltak etter forurensningsloven var på forhånd gitt av Statsforvalteren i Vestland (Statsforvalteren i Vestland, 2023).

Entreprenør for tildekkingsprosjektet var AF Decom AS med underleverandørene Boston AS (utlegging av masser), IMC Diving (dykkertjenester, flytting/tilbakeføring flytebrygger), Romarheim AS (masseleverandør) og Multiconsult AS (miljørådgivning, miljøovervåking ved bruk av turbiditetsloggere). COWI var miljørådgiver for byggherren og benyttet Leon Pedersen (sjøtjenester, overvåkingsutstyr), Espen Rekdal (undervannsfilmning), Nearshore Survey AS (sjøbunnskartlegging), Nordic USV (turbiditets- og oksygenmålinger), EARTHLAB laboratoriet ved Universitet i Bergen (skanning av kjerneprøver) og Eurofins AS (laboratorieanalyser) som underleverandører.

I henhold til tillatelsen fra Statsforvalteren i Vestland ble det utført miljøkontroll og -overvåking før, under og etter tiltak. Det ble avtalt at rapportering fra tiltaket skulle skje i form av en statusrapport etter første fase av prosjektet og en sluttrapport etter ferdigstilling av hele tiltaket. Statusrapporten ble innsendt til Statsforvalteren i Vestland i januar 2024 (COWI, 2024). Denne rapporten utgjør sluttrapporten fra tildekkingstiltaket og skal oversendes Statsforvalteren i Vestland innen 4 måneder etter ferdigstilt tiltak. Rapporten beskriver gjennomføringen av tiltaket og vurderer måloppnåelse basert på dokumentasjon fra loggføring, miljøovervåking og sluttkontroll.

Før tildekkingstiltaket startet var det utført skrottrydding i tiltaksområdet i Store Lungegårdsvannet. Det var også gjennomført mudring under Gamle Nygårdsbro vest i tiltaksområdet ved utløpet av Store Lungegårdsvannet. Disse arbeidene ble gjennomført som selvstendige prosjekter med egne tillatelser, og gjennomføringen er rapportert hver for seg (COWI, 2023a; COWI, 2023b).

2 Beskrivelse av tiltaket

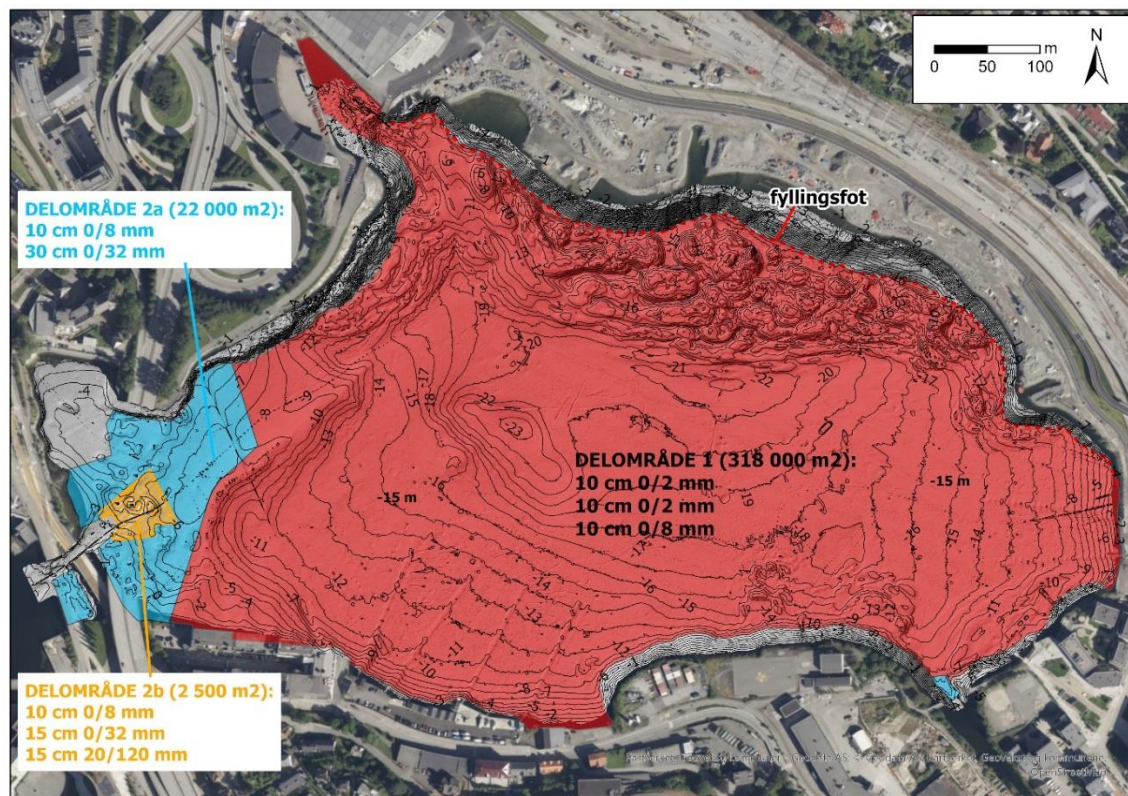
2.1 Tiltaksløsning

Kart som viser prosjektert tiltaksløsning med type masser og tykkelse på tildekkingslaget er vist i Figur 1.

Tiltaksarealet er på 343 000 m² og delt inn i to delområder. Delområde 1 (rødt areal i Figur 1) er utformet som et basseng med siltig, bløt sjøbunn og skråninger ned mot et dypere liggende område med maksimal dybde på ca. 23 m. Neptun båttforening med 5 pirer ligger innenfor dette området. I delområde 1 bestod tiltaket av tildekking av sjøbunnen med 3 separate lag med 0/2 mm (lag 1 og 2) og 0/8 mm masse (lag 3). Hvert lag har en tykkelse på ca. 10 cm, og total tykkelse på tildekkingslaget i delområde 1 er 30 cm (+/- 5 cm)

Delområde 2 (blått areal i Figur 1) dekker et grunnere området med relativt fast sjøbunn i den vestlige delen av Store Lungegårdsvannet. Delområdet inkluderer dybder ned til ca. 10 m. Et

mindre område ved munningen av Møllendalselven i det østlige delen av Store Lungegårdsvannet er også inkludert i delområde 2. I delområde 2 bestod tiltaket av tildekking av sjøbunnen med 0/8 mm masse (lag 1) og 0/32 mm masse (lag 2), samt et mindre område med 20/120 mm masse som erosjonssikring. Total tykkelse på tildekkingslaget i delområde 2 er 40 cm (+/- 5 cm).



Figur 1 Kart over tiltaksområdet. Kartet er en oppdatert versjon som inkluderer en mindre endring av grenselinjen mellom delområde 1 og 2 fra november 2023.

2.2 Krav til kontroll og overvåking

I tillatelsen til tiltaket etter forurensningsloven satte Statsforvalteren i Vestland en rekke krav til kontroll, miljøovervåking og rapportering før, under og etter tildekkings tiltaket (Statsforvalteren i Vestland, 2023).

I innvilget søknad om dispensasjon fra kulturminneloven for tildekking av sjøbunn i Store Lungegårdsvannet, satte Vestland fylkeskommune krav til at det fredede kulturminnet D/S Topdal skulle beskyttes under tiltaket slik at tildekkingsmasser ikke sedimenterte på skipet (Vestland fylkeskommune, 2023). Det ble gitt tillatelse til å tildekke fire fredede flakeskuter i Store Lungegårdsvannet.

Alle krav og ansvarsforhold ble oppsummert i en egen Kontroll- og overvåkingsplan for prosjektet (COWI, 2023c). I kapittel 4 - 6 gis en beskrivelse av hvordan de ulike kravene i tillatelsene har blitt oppfylt i tildekkingsprosjektet.

2.3 Tiltaksmål og miljømål

2.3.1 Tiltaksmål

Tiltaksmålene var rettet mot utførende entreprenør og dannet grunnlag for kontroll med tiltaksgjennomføringen (sluttkontroll). Følgende tiltaksmål gjaldt for Store Lungegårdsvannet (COWI, 2016):

Tiltaksmål:

- › Innholdet av PAH-16 (både sum PAH-16 og enkeltforbindelser), PCB-7 og tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel, sink) i de øverste 10 cm av sjøbunnen skal være i tilstandsklasse 2 eller lavere i henhold til M-608/2020 ved måling i inntil 4 uker etter gjennomført tiltak.
- › Tiltaket skal ikke medføre spredning av forurensede partikler til Puddefjorden.

2.3.2 Miljømål

Miljømålene er rettet mot langtidsovervåkingen i etterkant av tiltaket og tar hensyn til at tiltaksområdet er lokalisert i et bymiljø der det fortsatt finnes landbaserte forurensningskilder (avrenning fra veier, fasader, etc.). Følgende miljømål gjelder for Store Lungegårdsvannet (COWI, 2016):

- › Innholdet av PCB-7, sum PAH-16 og tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel, sink) i de øverste 10 cm av sjøbunnen skal ikke overskride tilstandsklasse 3 i henhold til M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020).
- › Forurensset sjøbunn i Store Lungegårdsvannet skal ikke utgjøre en helsefare for mennesker.
- › Forurensset sjøbunn i Store Lungegårdsvannet skal ikke gi negativ påvirkning på økosystemet i Puddefjorden og resten av Byfjorden.

3 Utførelse

3.1 Riggplan og utstyr

Riggplanen for tildekkingsarbeidet er vist i Figur 2 (AF Decom, 2024). Lekteren «Ren Havn» lå ved kai ved Marineholmen utenfor Nygårdsbroene (merket «utleggingsfartøy» i Figur 2). Lekteren pumpet tildekkingsmassene inn i Store Lungegårdsvannet via en pumpeledning og fram til sjødronen som styrte utleggingen av massene. Tildekkingsmassene ble transportert sjøveien til lekteren. Lastebåten la seg ved siden av lekteren, og massene ble flyttet fra lastebåten til lekteren ved hjelp av en gravemaskin. Av og til var det behov for en ekstra lastebåt. Bilde av lekteren «Ren Havn» og lastebåten «Mercator» er vist i Figur 3.

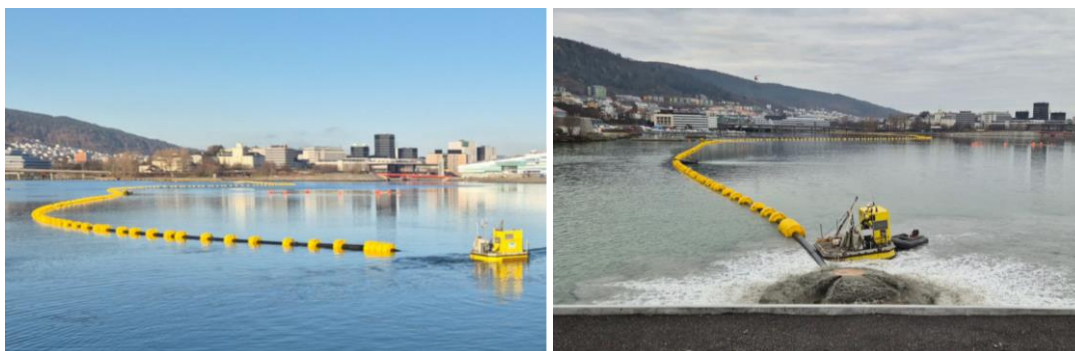


Figur 2 Riggplan (AF Decom, 2024)



Figur 3 Lekteren «Ren Havn» og lastebåten «Mercator» ved kai ved Marineholmen utenfor Nygårdsbroene.

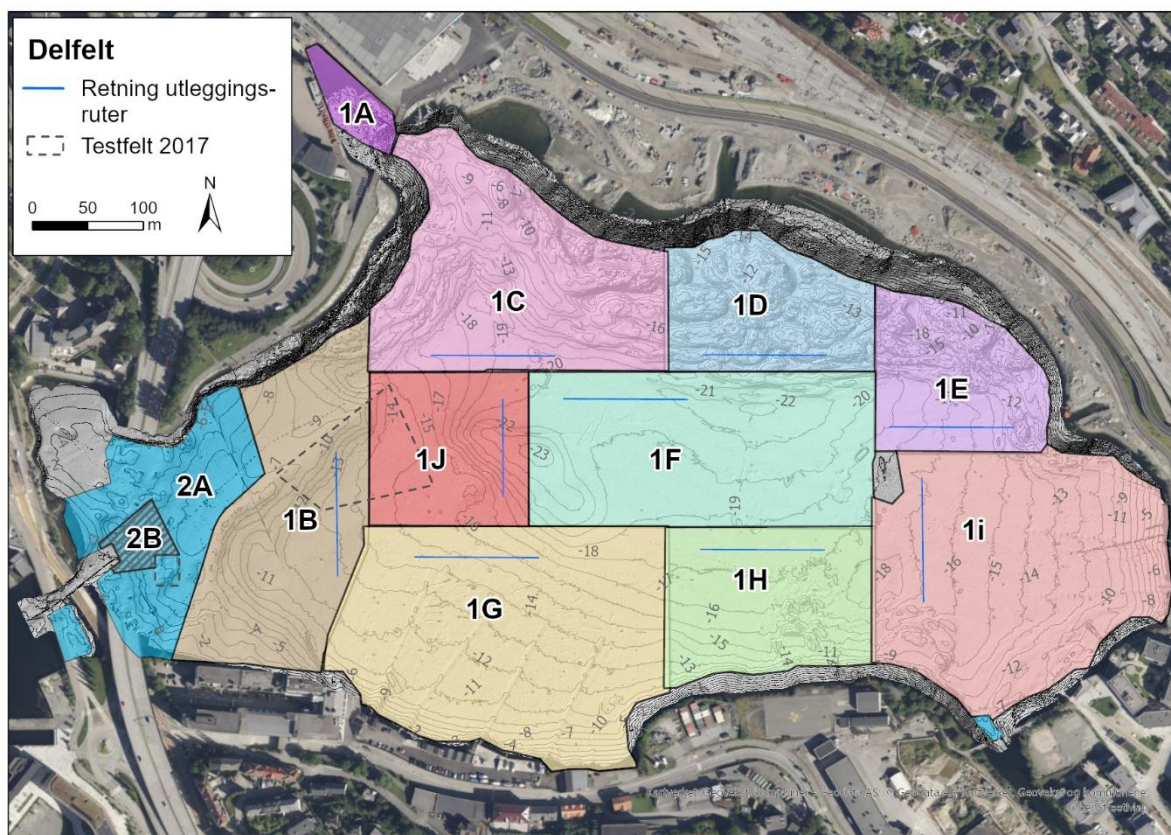
Utlekking av masser foregikk ved at massene ble blandet med vann og pumpet via en PE-ledning til en sjøgående drone med GPS-posisjoneringsutstyr (Figur 4). På dronen var det festet et utleggingshode som kunne føres opp og ned som et teleskop. Massene ble spredt ca. 4 meter over sjøbunnen. Dersom det var for grunt, eller tilkomsten var vanskelig, ble det benyttet en metode kalt «rainbowing» hvor massene ble pumpet ut over vannoverflaten (Figur 4). Med denne metoden kunne man legge ut masser helt opp til vannkanten.



Figur 4 Pumpeledning og drone (venstre). Utlegging av masser i et grunt område med «rainbowing» (høyre) (bilder fra AF Decom, 2024).

3.2 Delfelt og utleggingsrekkefølge

Figur 5 viser en oversikt over inndeling av delområde 1 og 2 i delfelter. Delområde 1 er inndelt i 10 delfelter (1A-1J), og delområde 2 er inndelt i 2 delfelter (2A og 2B). Innenfor delområde 1 ble tildekkingsmassene først lagt i de dypereliggende delfeltene (delfelt 1F og 1J) og deretter i de grunnere delfeltene. Innenfor hvert av delfeltene ble massene lagt ut enten i øst-vest retning eller nord-sør retning fra de dypeste til de grunneste områdene som indikert med blå linje i Figur 5. En beskyttelsessone rundt kulturminnet D/S Topdal er vist innenfor delfelt 1i (markert med grå farge).



Figur 5 Oversikt over delfeltene innenfor delområde 1 (1A-1J) og delområde 2 (2A-2B). Blå linje indikerer retningen på utleggingsrutene. Grå sone innenfor delfelt 1i representerer en beskyttelsessone rundt kulturminnet D/S Topdal.

3.3 Fremdrift

Utførelsen av tiltaket foregikk fra juni 2023 til mai 2024. I perioden 05.06.23 - 19.10.23 utførte entreprenør forarbeid før oppstart av tildekkingen (etablering av siltgardin rundt D/S Topdal, montere beskyttelseslokk over servicepunkter på eksisterende sjøledninger, etc.). Tildekkingsarbeidet startet 23.10.23. Utlegging av lag 1 i hele tildekkingsområdet (fase 1) ble ferdigstilt 07.12.23. Hele tildekkingsarbeidet ble ferdigstilt 15.03.24. I de påfølgende ukene ble det gjennomført kontroll av tildekkingslaget. Godkjenning av tildekkingslaget med formell delovertagelse ble utført 23.04.24 (delovertagelse tildekkingsarbeidet). Gjenstående arbeider med bl.a. tilbakeføring av båtpirer, kontroll og dokumentasjon av eksisterende sjøledninger og kontroll av kulturminnet D/S Topdal ble utført frem til endelig overtagelse av prosjektet 23.05.24.

Prosjektet fulgte den oppsatte fremdriftsplanen og ble ferdigstilt godt innenfor tidsrammen som var gitt av byggherre.

4 Kontroll før tildekking

4.1 Kontroll av tildekkingsmasser

I forkant av tildekkingstiltaket ble det gjennomført kontroll av tildekkingsmassene for å dokumentere at massene tilfredstilte kriteriene til trinn 1 i veileder fra Miljødirektoratet, M-411/2015. Det var hovedsakelig planlagt å bruke knuste masser fra DC Eikefet Aggregates AS. I tillegg ønsket masseleverandøren muligheten til å levere masser fra DC Halsvik Aggregates AS ved behov. Kontroll ble derfor gjennomført av masser fra begge anleggene. Generell klassifisering av massene, kjemisk karakterisering og kornfordelingskurver ble oppsummert i tre rapporter utarbeidet av Multiconsult, samt dokument fra masseleverandør Romarheim AS (COWI, 2024).

4.1.1 Befaring

Byggherre gjennomførte en befaring ved DC Eikefet Aggregates anlegg 21.09.23. Masseleverandør Romarheim AS informerte om anlegget og massefraksjonene.

4.1.2 Kjemisk karakterisering, DC Eikefet Aggregates AS (DCEA)

Under befaringen ble det opplyst at 0/8 og 0/32 mm fraksjonene blir produsert ved å blande 0/5 mm fraksjonen med grovere fraksjoner etter et spesifisert blandingsforhold rett før utskipping av massene. Prøvetaking ble derfor gjennomført av 0/2 og 0/5 mm fraksjonene (COWI, 2024). 5 prøver av fraksjon 0/2 mm og 5 prøver av fraksjon 0/5 mm ble analysert for metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), PAH-16, PCB-7, alifater, totale hydrokarboner (THC), pH og TOC. Hver prøve ble tatt som en blandprøve av 10 delprøver.

Analyseresultatene viste at alle prøver tilfredsstiller akseptverdiene i veileder M-411/2015 for alle parametre, med unntak av konsentrasjonen av krom i en prøve som så vidt oversteg grenseverdien (55 mg/kg sammenlignet med grenseverdi på 50 mg/kg) (COWI, 2024). De påviste krom-konsentrasjonene er trolig naturlige for gneis-bergarten som massene er nedknust fra.

Siden gjennomsnittlig krom-konsentrasjon for de 10 prøvene lå godt under grenseverdien, samt at den forhøyde krom-verdien ligger innenfor intervallet for tilstandsklasse 1 for sedimenter i veileder M-608/2020 (øvre grense tilstandsklasse 1 er 60 mg/kg), valgte byggherre å godkjenne bruk av massene fra lokaliteten.

4.1.3 Kjemisk karakterisering, DC Halsvik Aggregates AS (DCHA)

Fra DC Halsvik Aggregates AS ble det tatt totalt 10 prøver fra eksisterende lagerhauger med 0/2 og 0/8 mm masse (COWI, 2024). 5 prøver fra fraksjon 0/2 mm og 5 prøver fra fraksjon 0/8 mm ble analysert for metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), PAH-16, PCB-7, alifater, totale hydrokarboner (THC), pH og TOC. Hver prøve ble tatt som en blandprøve av 10 delprøver.

Analyseresultatene viste at alle prøver tilfredsstiller akseptverdiene i veileder M-411/2015 for alle parametere, med unntak av konsentrasjonen av alifater (>C12-C35) i en prøve (COWI, 2024). Dette ble vurdert til å være en lokal forurensning fra motorolje. Byggherre stilte krav om at det ikke kunne benyttes masser fra den delen av masselageret som den forurensede prøven ble tatt fra. Bruk av masser fra DC Halsvik Aggregates ble ellers godkjent for bruk i tildekkingsprosjektet.

4.1.4 Kornfraksjon

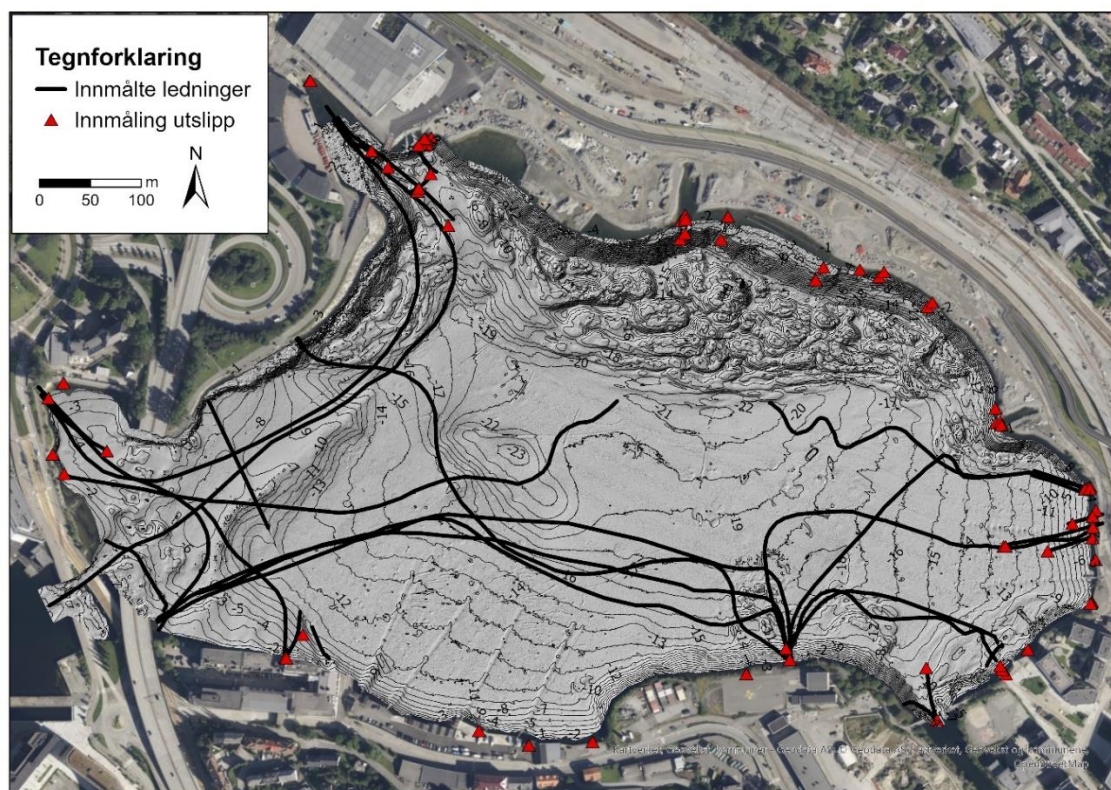
Masseleverandøren oversendte kornfordelingskurver for masser fra eksisterende lagerhauger fra begge anleggene, samt teoretiske kornfordelingskurver som blir benyttet for å blande 0/8 og 0/32 mm masser (COWI, 2024). Basert på kornfordelingskurvene ble massene godkjent av byggherre for bruk i prosjektet.

Det ble også tatt stikkprøver av kornfordelingen til massene som ble levert til lekteren «Ren Havn» underveis i tildekkingsarbeidet for å kontrollere at masseleverandøren leverer masser som avtalt. Se avsnitt 5.2 for oppsummering av disse resultatene.

4.2 Kontroll av sjøledninger i tiltaksområdet

I forkant av tildekkingsarbeidet gjennomførte entreprenør v/IMC Diving rørinspeksjon og innmåling av alle sjøledninger og utslippspunkt i Store Lungegårdsvannet (AF Decom, 2024). Ledningsnettets omfatter en rekke vannledninger, avløpsledninger, overvannsledninger og fjernkjøleledninger. Ledningene er eid av Bergen kommune, Eviny og Universitetet i Bergen/ILAB. Arbeidet ble gjennomført ved hjelp av dykkere, ROV og bruk av eksisterende skyggerelieffkart fra dybdekartlegging gjennomført i juni 2023. Det ble plassert beskyttende «lokk» over servicepunktene på Evinys fjernkjøleledning i tråd med avtalen som ble inngått med ledningseier i møte 03.02.23. Dette forhindret at servicepunktene ble tildekket med masser under tildekkingsprosjektet.

Figur 6 viser innmålte ledningstraseer og utslippspunkt i Store Lungegårdsvannet. Digitale filer av innmålingene ble oversendt Bergen Vann. IMC Diving og Bergen Vann gjennomførte også et møte der resultatene fra undersøkelsen ble presentert.



Figur 6 Innmålte ledninger og utslippspunkt i Store Lungegårdsvannet

5 Kontroll og overvåking under tildekking

5.1 Beskyttelse av D/S Topdal

I henhold til krav fra Fylkeskommunen i Vestland om beskyttelse av D/S Topdal under tildekkingen, ble det etablert en siltgardin rundt skipsvraket for å forhindre at tildekkingsmasser sedimenterte på kulturminnet (Figur 7). Siltgardinen ble etablert ved hjelp av en rekke lodd på sjøbunnen og bøyer og lense i overflaten slik at siltgardinen hang som et «dusjforheng» rundt vraket (AF Decom, 2024).

IMC Diving førte jevnlig tilsyn med siltgardinen i anleggsperioden. En av kontrollene viste at siltgardinen hadde flyttet seg litt i forbindelse med kraftig vind. Siltgardinen ble flyttet tilbake og sikret med mer vekt i bunnen. Hendelsen medførte ikke skade på D/S Topdal.



Figur 7 Oversiktsbilde som viser siltgardinen som ble etablert rundt kulturminnet D/S Topdal for beskyttelse.

5.2 Stikkontroll av kornfordeling fra utleggingslekter

Tildeckingsmassene ble fraktet til Solheimsviken med lastebåt og lastet over i lekteren «Ren Havn» for utpumping. For å kontrollere at masseleverandøren leverte masser med avtalt kornfordeling, ble det tatt stikkprøver av massene fra massekammeret til lekteren (COWI, 2024). Prøveresultatene fra denne kontrollen var tilfredsstillende.

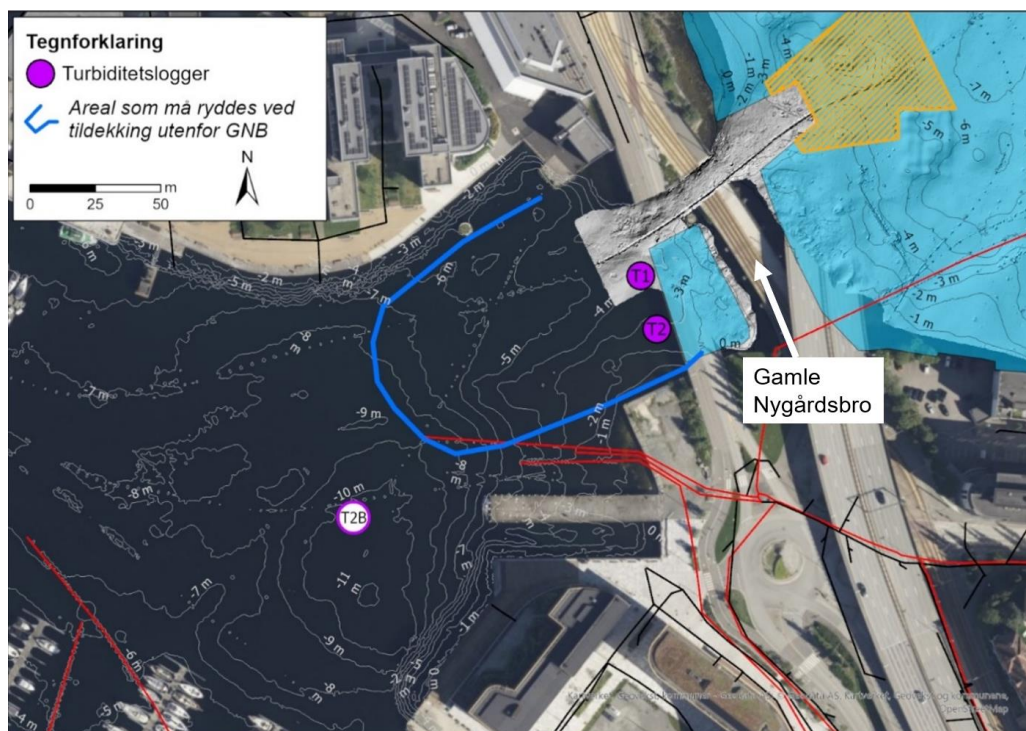
5.3 Overvåking av turbiditet

5.3.1 Entreprenør

I henhold til krav i tillatelse fra Statsforvalteren i Vestland (Statsforvalteren i Vestland, 2023) og overvåkningsplan avtalt i møte med Statsforvalteren i Vestland 08.09.23, skulle spredning av partikler og eventuell partikkelbundet forurensning fra anleggsarbeidet overvåkes med to turbiditetslogger plassert rett utenfor Nygårdsbroene. Grenseverdien for tiltaket var 12 FNU. I utgangspunktet var det planlagt å plassere en logger på hver side av det farbare løpet under Gamle Nygårdsbro, men dette måtte justeres etter at Boston AS valgte å legge lekteren «Ren Havn» ved Marineholmen på nordsiden av Solheimsviken. Endelig plassering av turbiditetsloggerne (T1 og T2) er vist i Figur 8 og Figur 9. Det er kun 3-4 m dybde i området, og loggerne var plassert 1-1,5 m under vannoverflaten.

Loggerne ble driftet av entreprenør v/Multiconsult AS. Byggherre hadde fortløpende tilgang til data fra turbiditetsloggerne via nettløsningen WQData Live som ble oppdatert regelmessig (AF Decom, 2024). Loggerne var satt opp med alarm, og både entreprenør og byggherre ble varslet dersom turbiditetsverdiene overskred grenseverdien på 12 FNU i mer enn 20 minutter.

Både turbiditetslogger T1 og T2 var styrende for tiltaket. Dette betyr at dersom alarmen gikk for en logger, skulle arbeidet stanses og årsak avklares. Det ble avklart med Statsforvalteren i Vestland at man kunne gjøre et unntak for utlegging av masser i den delen av tiltaksarealet som ligger utenfor Gamle Nygårdsbro (Figur 8). Arealet mellom broen og mørkeblå linje i Figur 8 måtte ryddes ved tildekking utenfor Gamle Nygårdsbro siden entreprenør trengte arealet til utleggingsslangen sin. Ved utlegging i dette området, ble logger T2 flyttet til posisjon T2B. Kun logger i posisjon T2B var styrende for tiltaket ved utlegging av masser i området utenfor Gamle Nygårdsbro. Turbiditetsloggerne ble re-etablert ved posisjon T1 og T2 når arbeidet flyttet til området innenfor Gamle Nygårdsbro.



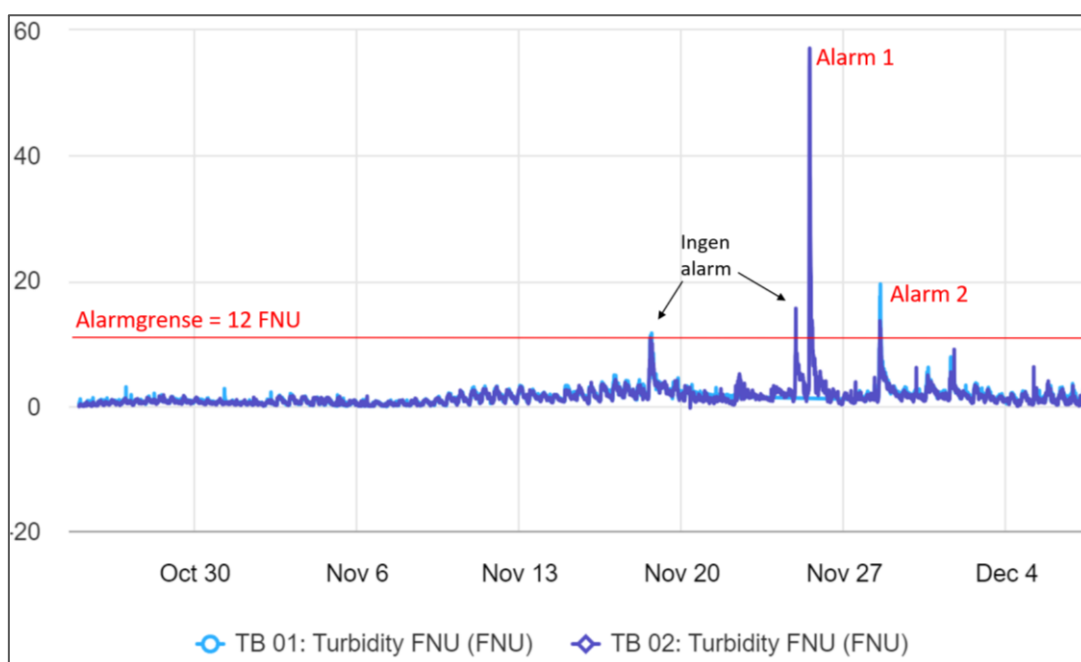
Figur 8 Oversikt over posisjonene til turbiditetsloggeren som ble benyttet for overvåking av turbiditet under tildekkingsarbeidet. Arealet innenfor blå linje måtte ryddes ved tildekking utenfor Gamle Nygårdsbro siden entreprenør trengte arealet til utleggingsslangen sin.



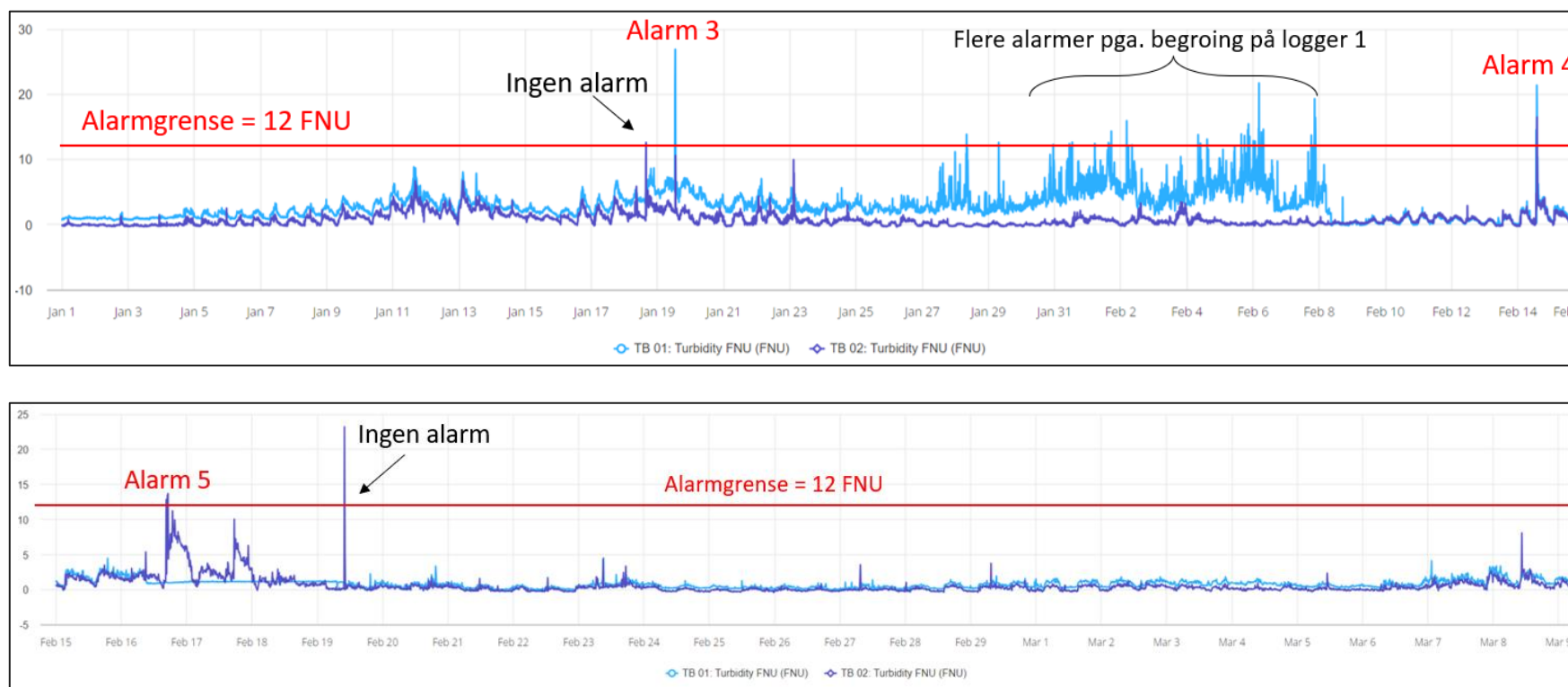
Figur 9 Bilde som viser de to turbiditetsloggerne rett utenfor Nygårdsbroene

Figur 10 og Figur 11 viser en oversikt over turbiditetsverdiene i anleggsperioden. Alarmen er vurdert til å ha gått av totalt fem ganger som følge av spredning av partikler, i tillegg til enkelte ganger som følge av begroing på loggerne. Grenseverdien på 12 FNU ble også overskredet i noen andre korte øyeblikk, men disse overskridelsene varte i mindre enn 20 minutter og førte dermed ikke til utløsning av alarm (merket «ingen alarm» i Figur 10 og Figur 11).

En nærmere beskrivelse av de fem alarm-hendelsene som ble vurdert til å være forårsaket av partikkelspredning er gitt i avsnitt 7.1 (avviks-kapittelet) sammen med en vurdering av om alarmen var forårsaket av spredning av forurensede partikler fra gammel sjøbunn eller rene partikler fra tildekkingsmassene.



Figur 10 *Oversikt over turbiditetsverdier i første fase av anleggsarbeidet gitt i FNU. Alarmen gikk av to ganger i denne fasen av prosjektet. Grenseverdien på 12 FNU ble også overskredet i noen andre tilfeller, men disse overskridelsene varte i mindre enn 20 minutter og førte dermed ikke til utløsning av alarm (merket «ingen alarm» i figuren).*



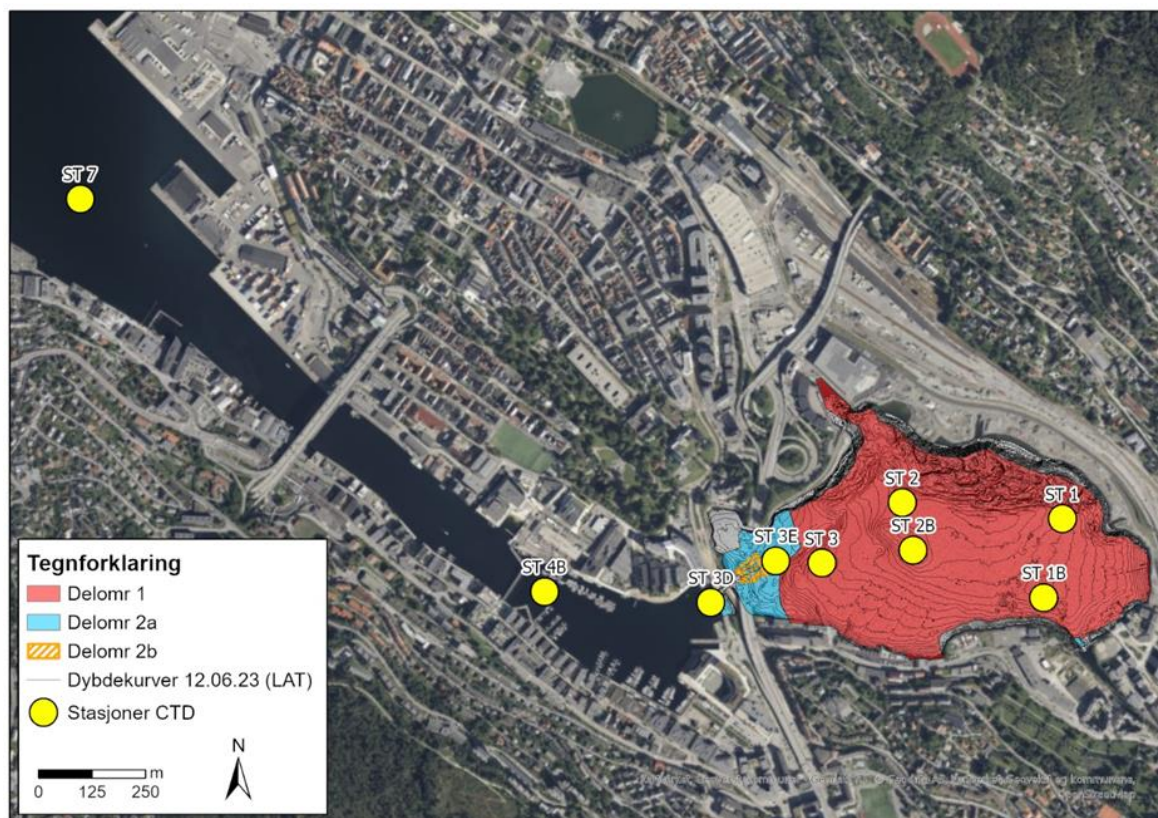
Figur 11

Oversikt over turbiditetsverdier i siste del av anleggsfasen gitt i FNU. Alarmen er vurdert til å ha gått av tre ganger i denne perioden som følge av partikkelspredning, i tillegg til enkelte ganger som følge av begroing på loggerne. Grenseverdien på 12 FNU ble også overskredet i noen andre tilfeller, men disse overskridelsene varte i mindre enn 20 minutter og førte dermed ikke til utløsning av alarm (merket «ingen alarm» i figuren). De siste dagene før ferdigstillingen 15.03.24 ble det registrert noen høye verdier pga. begroing på loggerne (ikke vist i figuren).

5.3.2 Nordic USV

Renere Havn Bergen prosjektet har samarbeidet med firmaet Nordic USV om uttesting av en elektrisk ubemannet farkost for å måle ulike parametere vertikalt i vannmassene på bestemte stasjoner under anleggsarbeidet i Store Lungegårdsvannet. Farkosten er utstyrt med en sensor av typen SAIV CTD profiler SD204 som bl.a. måler salinitet, temperatur, konduktivitet, turbiditet, tetthet, oksygen og dybde. I motsetning til de faste stasjonene for turbiditetsovervåking som måler kontinuerlig på ett dyp, blir målingene kun tatt på ett tidspunkt pr. runde. Til gjengjeld får man data gjennom hele vannsøylen ved de valgte lokalitetene. Ettersom turbiditet er styrende for tildekkingstiltaket, fokuseres det her på turbiditetsmålingene. Figur 12 viser valgte stasjoner for målingene. ST 3D, 3E og 4B er de grunneste stasjonene med dybder på 5-7 m. Stasjonene inne i Store Lungegårdsvannet har dybder på 13-22 m. Den dypeste stasjonen, ST 7 i Puddefjorden, har en dybde på 30 m.

Utlekking av tildekkingsmasser i Store Lungegårdsvannet foregikk tirsdager til lørdager. Den 5. oktober 2023 ble det gjennomført en testrunde på stasjonene inne i Store Lungegårdsvannet, og fra 17. november ble dronemålinger planlagt utført hver mandag og torsdag, med noen unntak og supplerende målinger. Mandagsmålingene har vært med i programmet for å undersøke hvor raskt turbiditeten synker når det ikke foregår utlegging, og for å få et bilde på naturlige bakgrunnsvariasjoner ved de ulike stasjonene. Stasjon 3D, 4B og 7 i Puddefjorden ble supplert i programmet fra 4. desember 2023 etter at man hadde fått erfaring med at metoden fungerte godt, og for å fokusere på eventuell spredning utover i Puddefjorden. Siste målerunde for turbiditetsovervåking ble utført 14. mars 2024 (se avsnitt 5.4 for supplerende målinger i etterkant av tiltak, formålet var da oksygen- og salinitetsovervåking). Det er totalt samlet inn 26-30 målinger av turbiditet pr. stasjon under tiltaket.



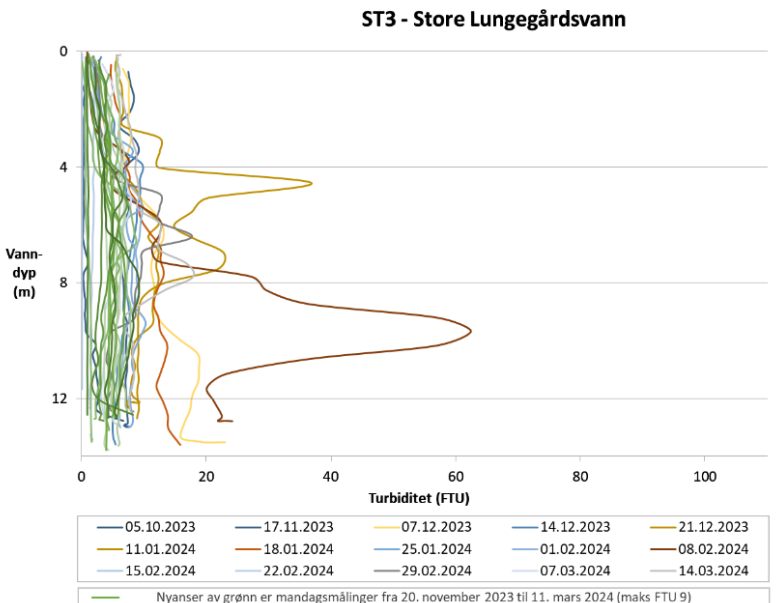
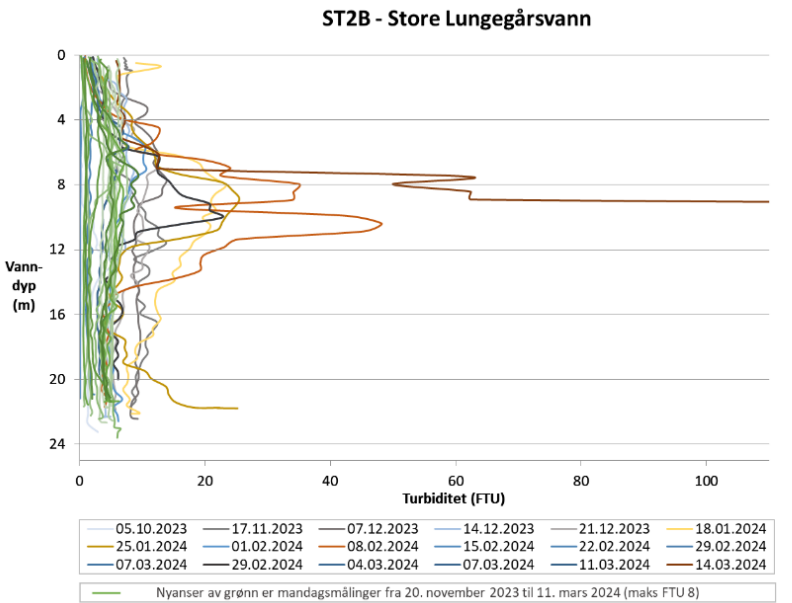
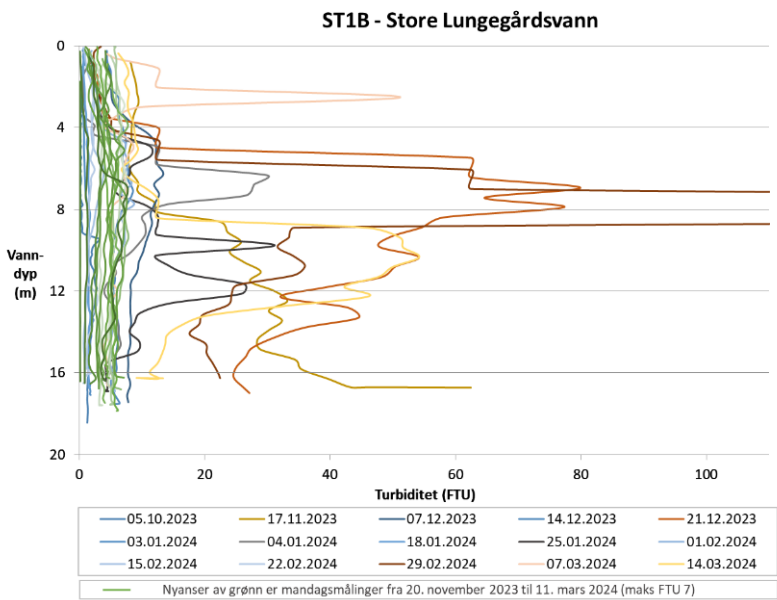
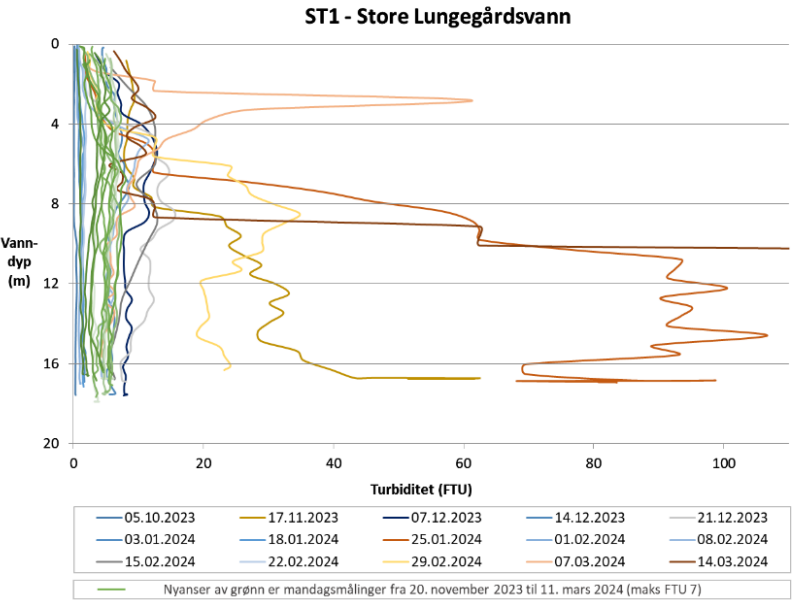
Figur 12 Stasjoner som har blitt overvåket for turbiditet med drone fra 5. oktober 2023 til 14. mars 2024. Etter tiltak fra mai-august ble det supplert med månedlige runder på utvalgte stasjoner for å følge med på oksygen og salinitet.

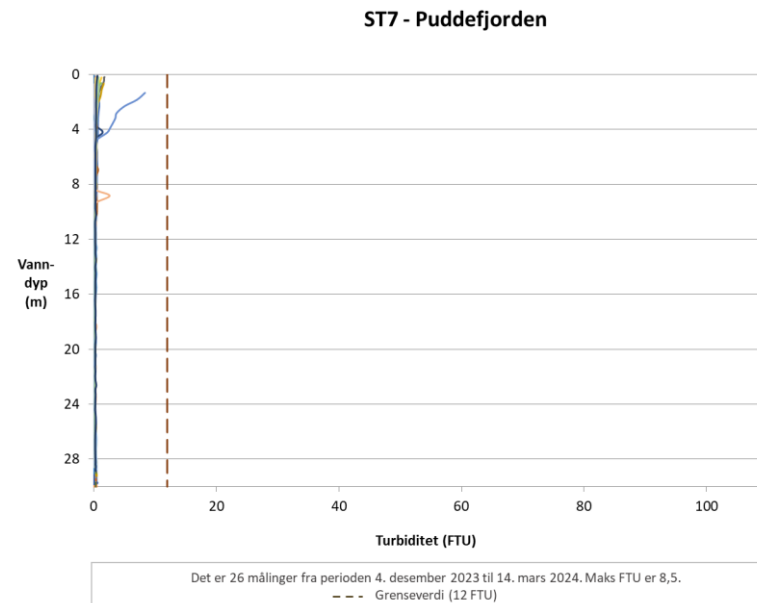
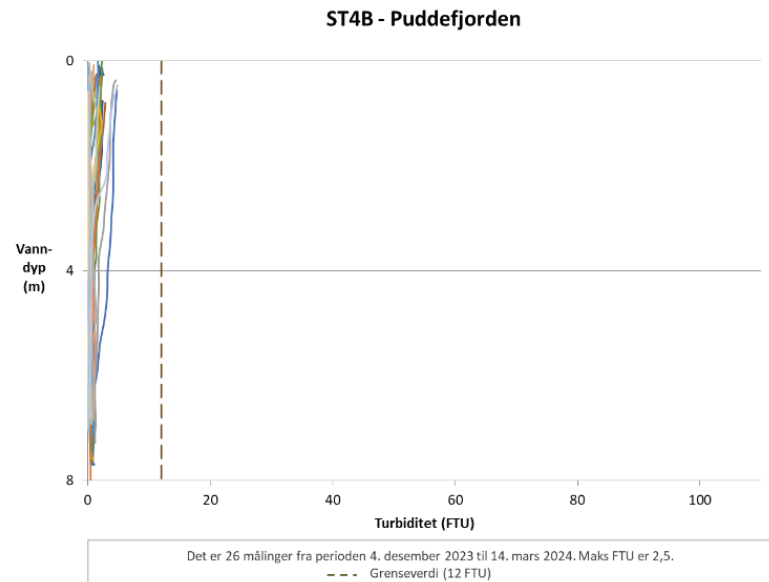
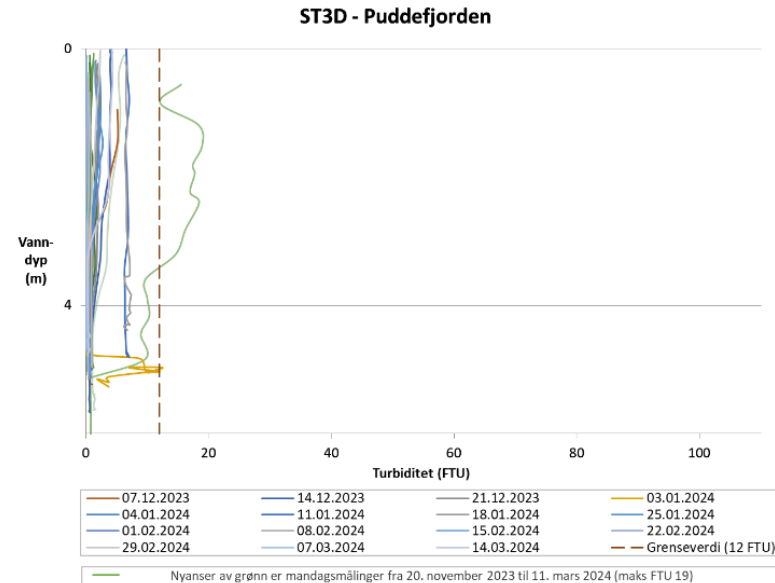
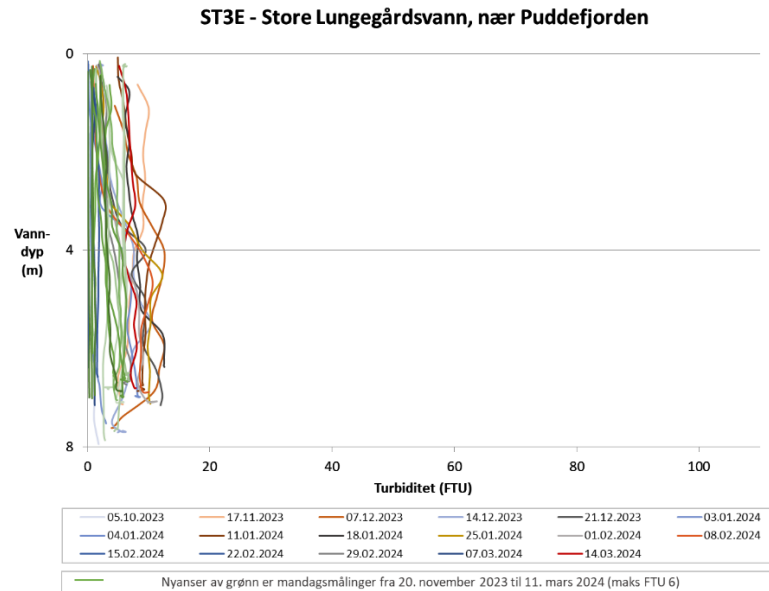
Måledata er presentert i Figur 13. Stasjon 2 er ikke inkludert i figurene ettersom den lignet ST 2B. Ved noen datoer måtte målingene utføres litt utenfor fastsatt stasjon på grunn av is.

For å klare å skille på målingene i figurene, er mandagsmålinger fargelagt i grønne nyanser, mens resterende ukedager er gitt andre farger. Utleggingsdager som er lavere eller lik mandagsmålinger (naturlige bakgrunnsvariasjoner) er fargelagt i nyanser av blå.

Alle verdier målt i Puddefjorden (utenfor tiltaksområdet) ligger under grenseverdien på 12 FNU, med ett unntak. Dette var ved ST3D og på en mandag (8. januar), noe som tilsier at turbiditets-økningen har opphav i noe annet enn utlegging av tildekkingsmasser. Målingene støtter dermed opp om resultatene fra de faste turbiditetsloggerne som ikke viser spredning av partikler ut i Puddefjorden, med unntak av de 5 alarmhendelsene (beskrevet i avsnitt 5.3.1).

Turbiditetsmålingene fra stasjonene i Store Lungegårdsvannet viser som forventet at det er klare forskjeller på mandagsmålingene og målinger utført under utlegging av tildekkingsmasser. Stasjon 1 (14. mars), 1B (29. februar) og 2B (14. mars) har alle én måling som er over 110 FTU. I disse tilfellene kan det ha kommet noe på sensoren, og målingene er derfor sannsynligvis ikke reelle. Foruten disse tilfellene var høyeste målte turbiditet omtrent 100 FTU ved stasjon 1, 80 FTU ved stasjon 1B, 50 FTU ved stasjon 2B, og 60 FTU ved stasjon 3. Stasjon 1 og 1B lengst øst i Store Lungegårdsvannet viser de største utslagene og variasjonene i målt turbiditet. Basert på datoene for de forhøyede turbiditetsmålingene og områder hvor det ble lagt ut masser disse dagene, tyder resultatene på at turbiditeten økte midlertidig nær utleggingsstedet, men falt relativt raskt.

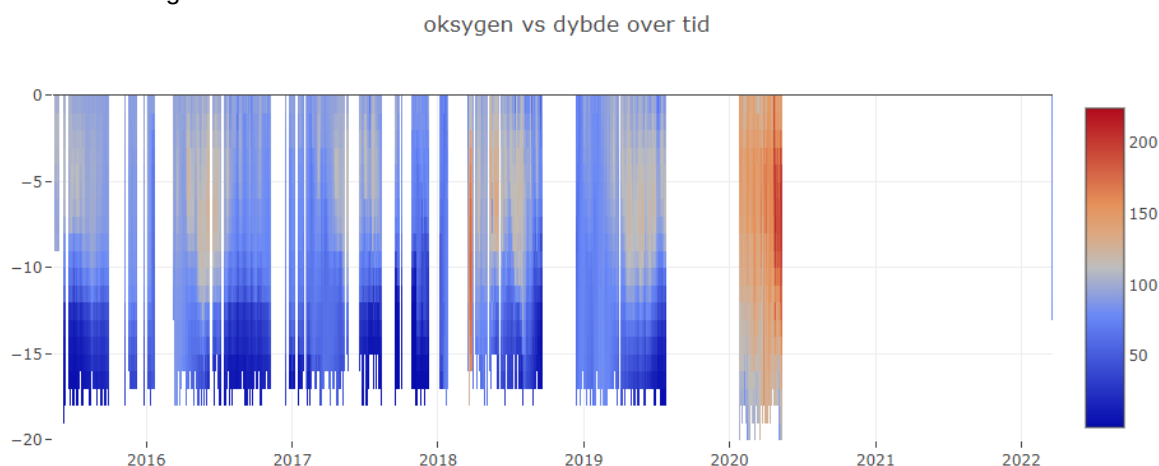




Figur 13 Turbiditetsmålinger med drone i Store Lungegårdsvannet og Puddefjorden

5.4 Oksygen- og salinitetsmålinger

I forbindelse med innsamling av data med Nordic USV sin drone (avsnitt 5.3) ble det også fra 12.02.24 mulig å måle oksygenkonsentrasjon og salinitet i vannsøylen. Forholdene i Store Lungegårdsvannet, spesielt de dypere delene, har vanligvis vært anoksiske. Dette kan man blant annet se på data fra målestasjonen Gabriel som tidligere var en fast målestasjon litt sør for stasjon 2B, hvor det er omtrent 20 meters vanddyp. Denne målebøyen målte vannkvalitet i hele vannsøylen hver tredje time året gjennom (Figur 14). I figuren er oksygennivået vist som prosent oksygenmetning. For klassifisering av bunnvann vil en oksygenmetning på under ca. 65 % tilsvare tilstandsklasse 2 og under 22 % tilsvare tilstandsklasse 5. De mørkeste blåfargene fra 10-17 meters dyp tyder på høye tilstandsklasser og dårlige/anoksiske oksygenforhold i dypet, med unntak av måleperiodene i 2020 og noen unntak gjennom de tidligere årene.



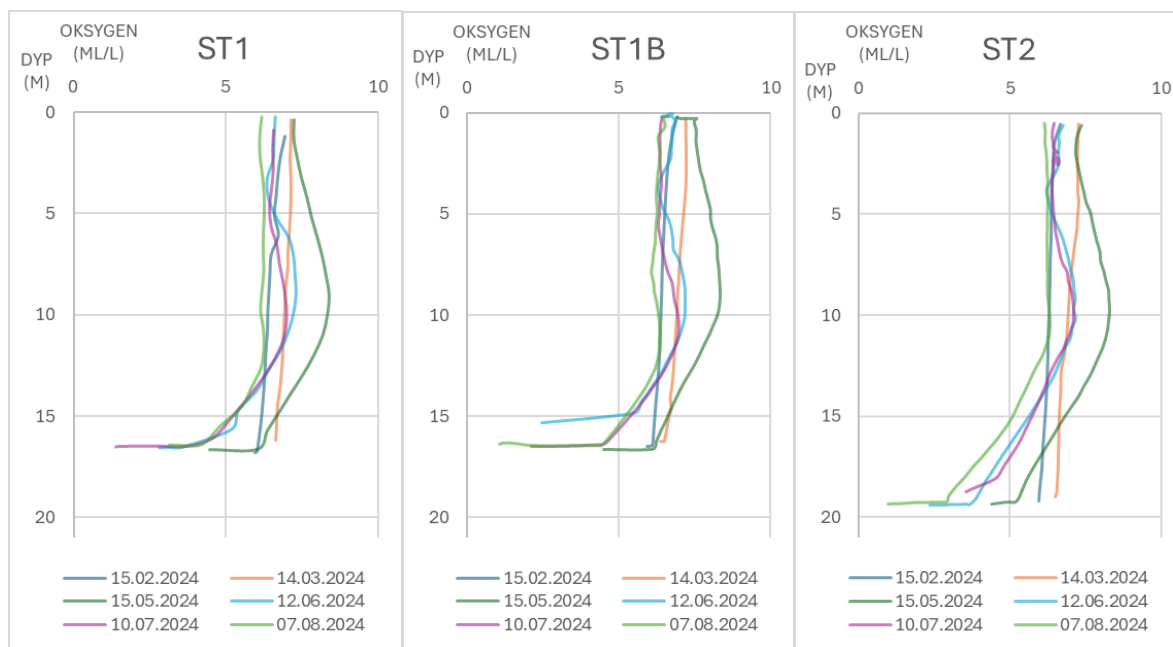
Figur 14 Oksygendata fra målestasjonen Gabriel i Store Lungegårdsvannet. Oksygen er vist i prosent oksygenmetning ved ulike vanddyp. Utklipp er hentet fra ektedata.uib.no/gabriel. Oksygenmetning under 65 tilsvare tilstandsklasse 2 og under 22 tilsvare tilstandsklasse 5. De mørkeste blåfargene mot 10-17 meters dyp tyder på høye tilstandsklasser og dårlige oksygenforhold i dypet.

Etter ferdigstillingen av tildekkingen var det ønskelig å følge med på utviklingen av oksygennivået i Store Lungegårdsvannet, og det ble derfor gjennomført fire supplerende runder med Nordic USV sin drone fra mai til august. Konsentrasjonen av oksygen i bunnvann er vist i Tabell 1, klassifisert iht. veileder 02:2018 (Direktoratsgruppen vanndirektivet, 2018). Figur 15 og Figur 16 viser oksygenkonsentrasjonene nedover i vannsøylen. Resultatene viser at oksygenforholdene i februar og mars var gode. Dette gjaldt også i bunnvannet i de dypere delene av Store Lungegårdsvannet der oksygeninnholdet var høyere enn det som ble registrert av målebøyen Gabriel i perioden 2016-2019. Dette kan komme av naturlige forhold, men oksygenforholdene kan også være påvirket av lokal sirkulasjon og tilførsel av oksygen som følge av tildekkingstiltaket. Oksygenkonsentrasjonen sank utover våren og sommeren etter at tiltaket var ferdigstilt, spesielt ved de dypeste stasjonene der forholdene blir klassifisert som svært dårlige i juli og august.

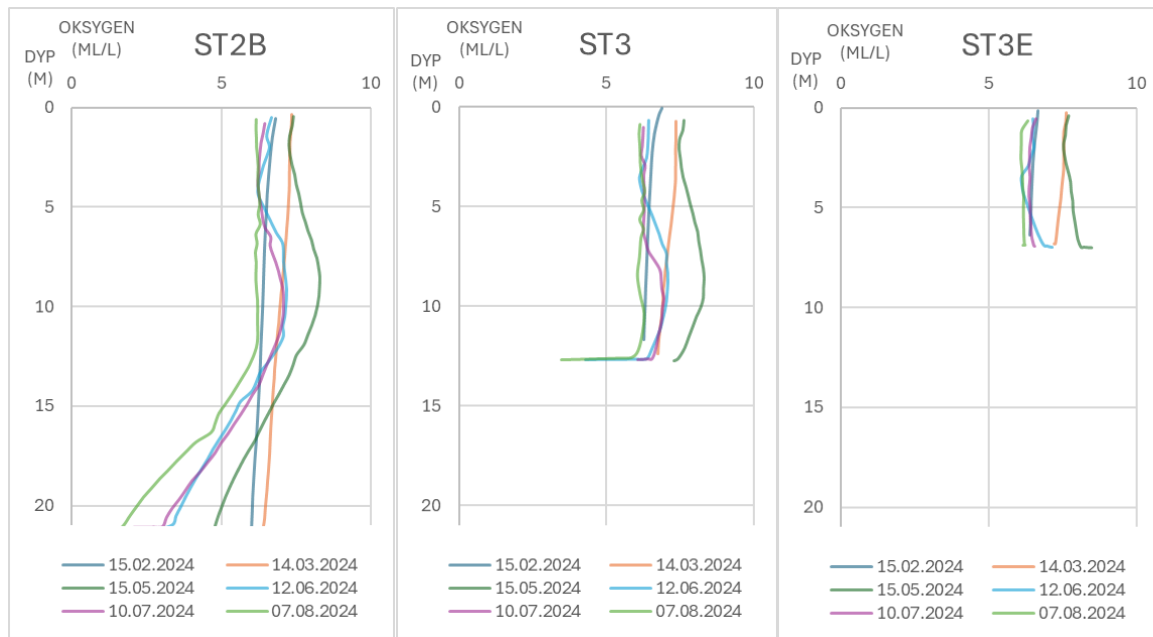
Det er også målt salinitet, vist i Figur 17 og Figur 18. Det øverste vannlaget var mest ferskvannspåvirket. Grafene viser at saliniteten økte med vanddyp og stabiliserte seg på ca. 30 PPT fra ca. 10 meters dyp ved alle stasjonene.

Tabell 1 Konsentrasjon av oksygen (ml/l) i bunnvann ved stasjonene i Store Lungegårdsvannet fra februar til august 2024, klassifisert iht. veileder 02:2018 (Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften, 2018).

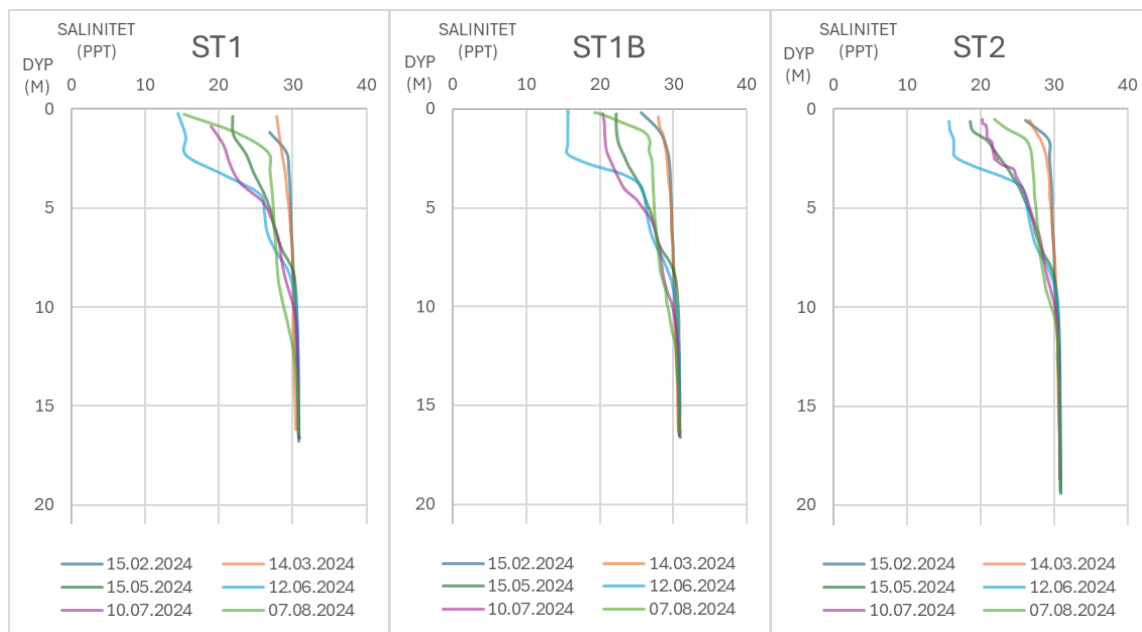
	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	
Stasjon	ST1	ST1B	ST2	ST2B	ST3	ST3E
Vanndyp	Ca. 18 m	Ca. 17 m	Ca. 20 m	Ca. 22 m	Ca. 14 m	Ca. 7 m
15.02.2024	5,95	6,36	5,94	5,99	6,27	6,38
14.03.2024	6,64	6,36	6,50	6,40	6,75	7,20
15.05.2024	4,47	4,49	4,40	4,18	7,29	8,46
12.06.2024	2,8	2,48	2,35	2,04	4,27	7,15
10.07.2024	1,37	2,12	1,43	1,26	6,05	6,53
07.08.2024	3,14	1,06	0,98	0,57	3,46	6,15



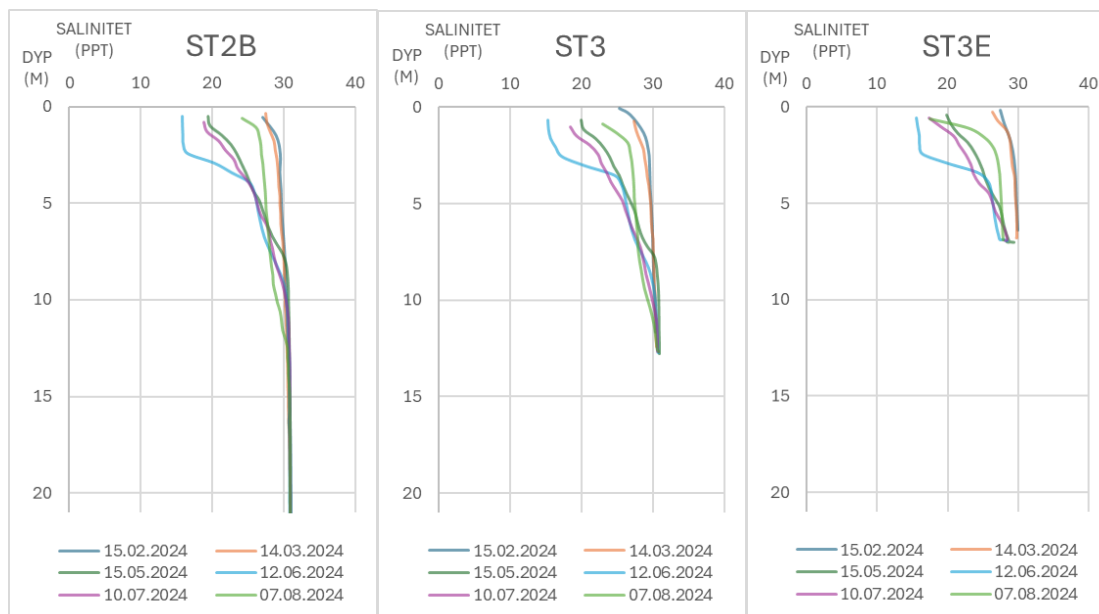
Figur 15 Oksygen (ml/l) fra stasjon 1, 1B og 2 i Store Lungegårdsvannet.



Figur 16 Oksygen (ml/l) fra stasjon 2B, 3 og 3E i Store Lungegårdsvannet.



Figur 17 Salinitet ved stasjon 1, 1B og 2 i Store Lungegårdsvannet.



Figur 18 Salinitet ved stasjon 2B, 3 og 3E i Store Lungegårdsvannet.

5.5 Sedimentfeller

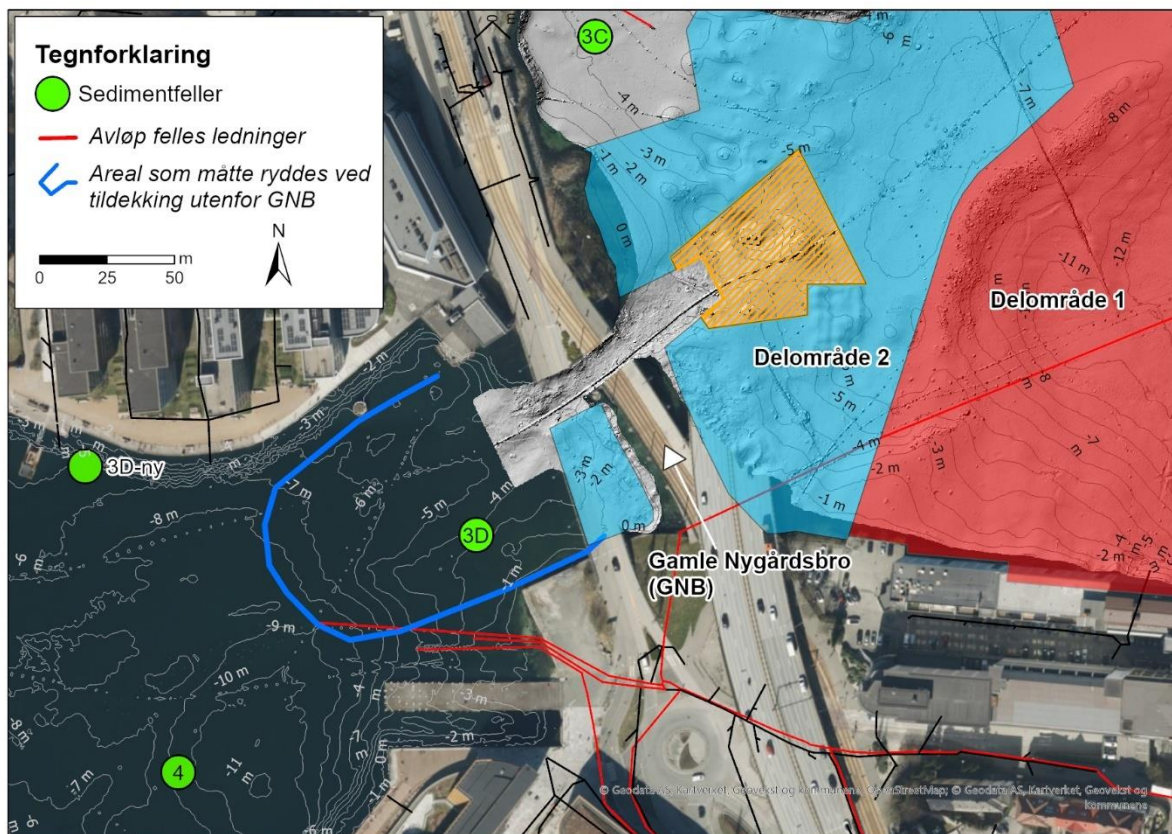
I henhold til krav i tillatelsen fra Statsforvalteren i Vestland (Statsforvalteren i Vestland, 2023) og overvåkningsplan avtalt i møte med Statsforvalteren i Vestland 08.09.23, ble anleggsarbeidet overvåket med sedimentfeller ved tre stasjoner. Sedimentfeller samler partikler som er i vannsøylen, og analyse av mengde og kjemisk innhold i sedimentfelle-materialet benyttes til vurderinger av omfang av spredning av miljøgifter under anleggsarbeidet.

To sedimentfelle-stasjoner ble plassert utenfor Nygårdsbroene (stasjon 3D og 4) og en stasjon ble plassert i Florida-bukten rett innenfor Gamle Nygårdsbro (stasjon 3C). En oversikt over plasseringen av stasjonene er vist i Figur 19. Stasjon 3D måtte flyttes til posisjon 3D-ny ved utlegging av masser i området utenfor Gamle Nygårdsbro for å gi plass til utleggingsslangen. Siden entreprenør måtte returnere til området utenfor Gamle Nygårdsbro flere ganger (utlegging av flere lag), ble det besluttet å beholde stasjon 3D-ny posisjonen for resten av anleggsperioden.

En oversikt over antall sedimentfeller pr. stasjon, plassering av fellene i vannsøylen og eksponeringsperioder er gitt i Tabell 2. Det ble valgt å benytte trakter på to av rørene til hver sedimentfelle for å samle mest mulig prøvemateriale i rørene (Figur 20). Tilkomsten til stasjon 3C i Florida-bukten var avstengt i perioder pga. plasseringen av utleggingsslangen, så denne sedimentfelle-stasjonen har en annen eksponeringsperiode enn de andre stasjonene (Tabell 2 og Figur 20).

Det ble lagt opp til to runder med innsamling av sedimentfelle-materiale. Den første runden skulle dekke perioden med utlegging av det første laget i tiltaksområdet, mens den andre runden skulle dekke resten av anleggsperioden. På grunn av at stasjon 3D måtte flyttes før utleggingen av lag 1 var ferdigstilt, samt at tilkomsten til Florida-bukten var begrenset, så ble det noen mindre justeringer i

eksponeringsperiodene sammenlignet med den opprinnelige planen (Tabell 2). Sedimentfelle-materialet ble sendt til Eurofins AS for analyse.



Figur 19 Oversikt over plassering av sedimentfelle-stasjonene. Stasjon 3D måtte flyttes til posisjon 3D-ny da utleggingen i området utenfor Gamle Nygårdsbro startet siden utleggingsslangen måtte ligge i dette området. Siden entreprenør måtte returnere til området utenfor Gamle Nygårdsbro flere ganger, ble det besluttet å beholde stasjon 3D-ny posisjonen for resten av anleggsperioden.

Tabell 2 Beskrivelse av sedimentfelle-stasjoner. Se Figur 19 for stasjonslokaliteter.

Stasjon	Antall og plassering av feller	Eksponeringsperioder	Rør/trakt
3C	1 felle plassert 1,5 m under vannoverflaten	27.09.23 – 21.12.23* 21.12.23 – 08.05.24	2 rør med trakt og 2 uten trakt
3D (3D-ny)	1 felle plassert 1,5 m under vannoverflaten	23.10.23 – 20.11.23 20.11.23 – 05.04.24	2 rør med trakt og 2 uten trakt
4	2 feller plassert 1,5 m under vannoverflaten og 1,5 m over sjøbunn	23.10.23 – 20.11.23 20.11.23 – 05.04.24	2 rør med trakt og 2 uten trakt

* Annen eksponeringsperiode fordi utleggingsslangen sperret adkomsten til Florida-bukten i en periode



Figur 20 A) Sedimentfelle med 4 rør og to trakter. Traktene gjør at man samler mer sedimenter i rørene sammenlignet med rør uten trakter. B) Florida-bukten har tidvis vært avsperrert av utleggingsslangen.

5.5.1 Analyseresultater

Analyseresultatene er vist i Tabell 3, og klassifisert etter tilstandsklasser for sediment gitt i veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020). Analysebevis er gitt i vedlegg 1. I begge målerundene var konsentrasjonen av sedimenterte miljøgifter lavest ved stasjon 3C som var lokalisert i Florida-bukten inne i Store Lungegårdsvannet. Materialet samlet ved denne stasjonen hadde miljøgiftkonsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 2 (med unntak av TBT i tilstandsklasse 3 i runde 1).

Ved stasjon 3D og 4 utenfor Store Lungegårdsvannet ble det påvist litt høyere miljøgiftkonsentrasjoner enn ved stasjon 3C. Dette gjaldt særlig kobber (påvist i tilstandsklasse 5 i første runde i den øverste sedimentfellen ved stasjon 4) og enkelte PAH-forbindelser (varierer mellom tilstandsklasse 1-4). PCB-7 ble målt i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 3. Kvikksølv og andre metaller utenom kobber ble påvist i relativt lave konsentrasjoner.

Tabell 3 Analyseresultater fra sedimentfelle-materiale fra to målerunder klassifisert etter tilstandsklasser for sediment gitt i veileder M-608/2020. Se Figur 19 for stasjonsoversikt.

Parameter	Enhet	Målerunde 1 (1. tildekkingslag)				Målerunde 2			
		23.10.23-20.11.23	25.10.23-20.11.23	27.09.23-21.12.23	23.10.23-20.11.23	20.11.23-05.04.24	20.11.23-05.04.24	21.12.23-08.05.24	20.11.23-05.04.24
		ST 4-1	ST 4-3	ST 3C-3	ST 3D-3	ST 4-1	ST 4-3	ST 3C-3	ST 3D-3
Eksponeringstid	uker	4	4	12,1	3,7	19,6	19,6	19,9	19,6
Prøvemengde	g TS	3,61	11,31	26,37	2,65	53,63	18,64	75,26	21,17
Sedimentasjonsrate	gTS/m ² uke	28,56	89,48	68,72	22,58	86,7	30,1	119,9	34,2
Arsen (As)	mg/kg TS	13	7,5	2,6	10	4,8	5	1,8	5,7
Bly (Pb)	mg/kg TS	36	31	9,4	52	20	18	5,5	22
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,49	0,21	0,058	0,3	0,21	0,11	0,051	0,18
Kobber (Cu)	mg/kg TS	110	160	40	130	63	49	22	62
Krom (Cr)	mg/kg TS	38	55	47	73	34	43	30	39
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,37	0,31	0,057	0,57	0,27	0,13	< 0,0090	0,15
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	25	33	30	44	21	22	15	25
Sink (Zn)	mg/kg TS	220	230	130	250	180	240	110	190
Naftalen	µg/kg TS	9,28	8,58	2,82	45,1	29,1	13	1,14	17,4
Acenaftilen	µg/kg TS	5,19	3,1	1,36	8,64	23,3	116	0,59	11,3
Acenaften	µg/kg TS	5,95	3,84	2,07	21,9	27,7	10,5	0,55	26
Fluoren	µg/kg TS	12,4	8,55	4,1	28,9	21,7	17,7	0,68	25,5
Fenantren	µg/kg TS	70,6	50,1	17,6	140	77,1	70,7	3,55	116
Antracen	µg/kg TS	26,2	24	3,13	43,2	22,3	16,5	1,02	30,2
Fluoranten	µg/kg TS	194	137	44,6	360	225	213	9,84	344
Pyren	µg/kg TS	187	133	44	347	154	161	11,6	252
Benzo[a]antracen	µg/kg TS	72,3	46,2	12,2	147	75,7	70	2,71	122
Krysen	µg/kg TS	67,3	67,1	14,5	159	77,4	86,3	4,92	118
Benzo[b]fluoranten	µg/kg TS	76,3	40,7	16,6	167	91	93,2	3,63	134
Benzo[k]fluoranten	µg/kg TS	45,1	24,9	9,27	94,7	47,4	45	1,99	66,8
Benzo[a]pyren	µg/kg TS	85,7	44	14,1	181	99,6	94,6	3,22	153
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg TS	69,9	44	13,1	124	68,9	70,9	2,92	102
Dibenzo[a,h]antracen	µg/kg TS	10,4	6,05	1,62	18,5	20,7	15,1	0,32	25,1
Benzo[ghi]perylene	µg/kg TS	102	60,1	20,7	167	81,2	81,8	4,86	113
Sum PAH(16) EPA	µg/kg TS	1040	702	222	2050	1140	1180	53,6	1660
Sum 7 PCB	µg/kg TS	16,1	10,9	2,58	26,7	31,6	40	1,08	7,8
TBT	µg/kg TS			8,5					
Tørrestoff	%	100	100	95,8	100	95,6	100	100	100

5.5.2 Sedimentasjonsrate og spredningsvurdering

Formålet med utplassering av sedimentfeller var å undersøke om det er spredt forurensede partikler ut av tiltaksområdet under anleggsarbeidet. Dette gjøres ved å kombinere resultatene fra kjemisk analyse av materialet fra sedimentfellene med mengde sedimentert materiale over tid (sedimentasjonsrate). Sedimentasjonsraten (g TS/ m² og uke) beregnes ut fra total mengde sedimentert materiale (g TS), areal i sedimentfellerørene uten trakt (m²) og tiden sedimentfellen har stått i sjø (eksponeringstid i antall uker).

Stasjon 4, som er lokalisert rett utenfor tiltaksområdet i Store Lungegårdsvannet, har vært en fast målestasjon for overvåking etter at tilsvarende tildekkningstiltak ble utført i Puddefjorden i 2018. For å vurdere om det har skjedd spredning av partikkelbundet forurensning fra tildekkningstiltaket i Store Lungegårdsvannet, er overvåkningsresultatene fra tildekkningstiltaket i Store Lungegårdsvannet sammenlignet med resultatene fra overvåkingen etter tiltaket i Puddefjorden ved stasjon 4 (COWI, 2020; COWI, 2023d).

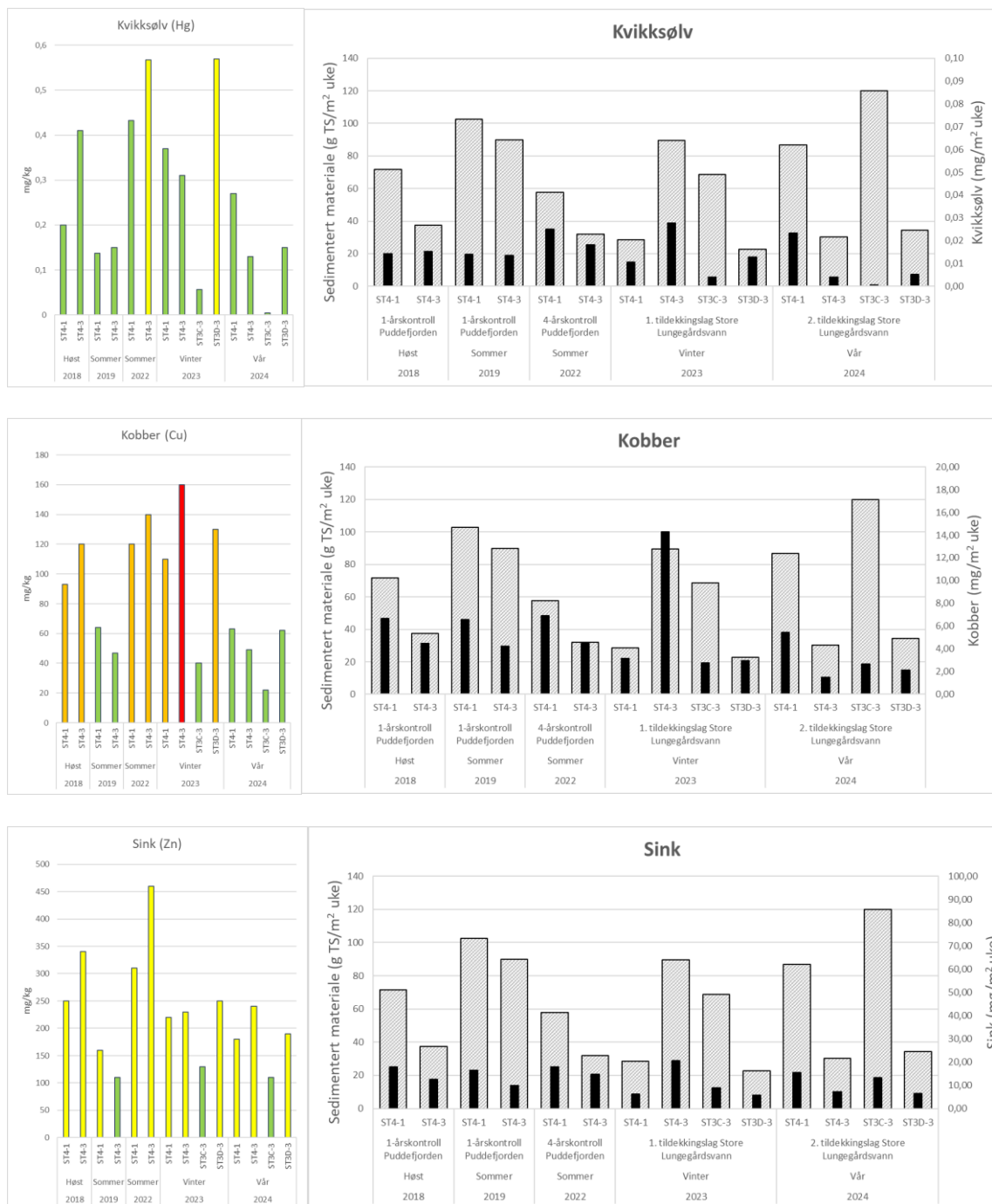
Figur 21 og Figur 22 viser stoffkonsentrasjon (søyler i panel til venstre fargelagt etter tilstandsklasser for sediment i veileder M-608), mengde sedimentert stoff (grå søyler) og sedimentasjonsrate (svarte søyler) for kvikksølv, kobber, sink, PCB og PAH-16 fra 1-års og 4-årskontrollen etter tiltaket i Puddefjorden og de to overvåkingsrundene for tildekkningstiltaket i Store Lungegårdsvannet.

En sammenligning mellom mengde sedimentert materiale (grå søyler) i stasjon 4 før (2018, 2019, 2022) og under (2023, 2024) tiltaket i Store Lungegårdsvannet viser at mengde sedimentert materiale i anleggsfasen ligger innenfor mengdene som ble registrert i periodene da det ikke foregikk anleggsarbeid. Resultatene viser ingen trend som tilsier at tiltaket i Store Lungegårdsvannet har medført en økning i sedimentasjonen ved stasjon 4.

En sammenligning mellom mengde sedimenterte miljøgifter (svarte søyler) i stasjon 4 før og under tiltaket i Store Lungegårdsvannet viser heller ingen generell økning i anleggsfasen sammenlignet med periodene da det ikke foregikk anleggsarbeid. I den øverste fellen ved stasjon 4 (ST4-3) i første målerunde under tildekkningstiltaket skiller resultatet for kobber seg ut med en konsentrasjon tilsvarende tilstandsklasse 5, samt høyere mengde sedimentert kobber sammenlignet med de andre måleperiodene. Som vist i Figur 19, står stasjon 4 nær et større utslipp fra avløpsnett. Siden det ikke ble påvist forhøyde sedimenterte mengder av de andre miljøgiftene ved dette tidspunktet, så er den økte konsentrasjonen og sedimentasjonsraten for kobber sannsynligvis forårsaket av forurensningstilførsel fra land.

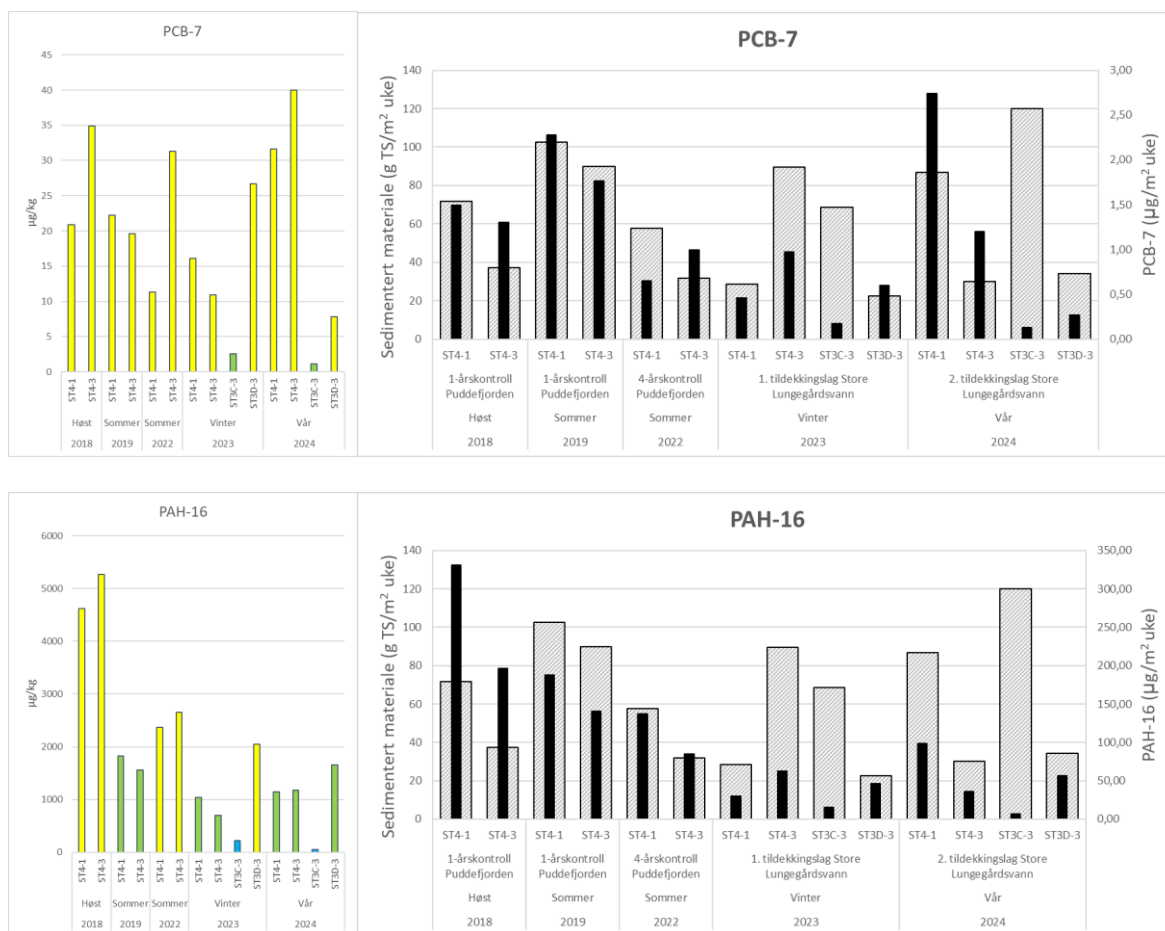
Den første målerunden under tildekkningstiltaket (2023) dekker omtrent utleggingen av det første tildekkingslaget i Store Lungegårdsvannet. Faren for oppvirvling og spredning av forurensede partikler fra gammel sjøbunn ble vurdert til å være størst ved utlegging av det første tildekkingslaget. Figur 21 og Figur 22 viser ingen klar trend som tilsier at mengde sedimenterte miljøgifter var høyere i den første målerunden av tildekkningstiltaket sammenlignet med den andre målerunden.

Når man tar med naturlig variasjon gjennom året og analyseusikkerheten forbundet med både mengde tørket materiale og miljøgiftkonsentrasjoner, kan man ikke se noen tydelig forskjell mellom overvåkingsrunder før tildekkingen i Store Lungegårdsvannet og under det gjennomførte anleggsarbeidet. Resultatene tyder derfor på at det ikke har skjedd noen spredning av partikkelbundet forurensning av betydning til områdene utenfor tiltaksområdet under tildekkningstiltaket i Store Lungegårdsvannet.



Figur 21

I figurene til venstre er konsentrasjonen av kvikksølv (øverst), kobber (midterst) og sink (nederst) vist, fargelagt etter tilstandsklasse for sediment (M-608). Figurene til høyre viser en sammenstilling av total mengde sedimentert materiale (grå søyler) og mengde sedimenterte miljøgifter (svarte søyler) for kvikksølv (øverst), kobber (midterst) og sink (nederst). Resultatene fra 2018, 2019 og 2022 er fra overvåking etter tiltak i Puddelfjorden. Resultater fra 2023 og 2024 er fra overvåking under tiltak i Store Lungegårdsvannet.



Figur 22 I figurene til venstre er konsentrasjonen av PCB-7 (øverst) og PAH-16 (nederst) vist, fargelagt etter tilstandsklasse for sediment (M-608/2020). Figurene til høyre viser en sammenstilling av total mengde sedimentert materiale (grå søyler) og mengde sedimenterte miljøgifter (svarte søyler) for PCB-7 (øverst) og PAH-16 (nederst). Resultatene fra 2018, 2019 og 2022 er fra overvåking etter tiltak i Puddefjorden. Resultater fra 2023 og 2024 er fra overvåking under tiltak i Store Lungegårdsvannet.

5.6 Passive prøvetakere

For å overvåke innholdet av løste organiske miljøgifter i vannet under tiltaket ble det utplassert passive prøvetakere, POM (PolyOxyMetylen), ved hvert av sedimentfellenivåene ved stasjon 3C, 3D (3D-ny) og 4 (Tabell 2 og Figur 19). POM ble eksponert i de samme periodene som sedimentfellene (se Tabell 2).

Passive prøvetakere måler vannløst forurensning over tid. POM er et plastmateriale som over tid oppnår likevekt med organiske miljøgifter i vannet det eksponeres for. Ved å måle innholdet i POM, og benytte etablerte fordelingskoeffisienter mellom POM og sjøvann, kan man beregne konsentrasjonene av organiske miljøgifter i vannet prøvetakeren har vært eksponert for. POM er en robust prøvetaker, og metoden gjør det mulig å kvantifisere svært lave konsentrasjoner av blant annet PAH og PCB. Innholdet av miljøgifter i prøvetakeren representerer vannkvaliteten som prøvetakeren var eksponert for de siste 4 ukene. Siden POM måler den vannløste forurensningen i sjøvannet er den godt egnet til å kombinere med bruk av sedimentfeller som gir et mål på partikkelbundet forurensning i vannet.

Analyseresultatene er vist i Tabell 4. Analysebevis er gitt i vedlegg 1. Resultatene er klassifisert etter tilstandsklasser for kystvann gitt i veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020).

Analyseresultatene viser at enkeltforbindelsene av PAH er påvist i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 1 (bakgrunn) og 2 (god tilstand) i alle prøvene og begge målerundene. Det eneste unntaket er fluoranten ved stasjon 3C hvor konsentrasjonen var i tilstandsklasse i 3 i den første målerunden. Det finnes ikke tilstandsklasser for PCB eller sum PAH-16 i M-608/2020.

Det er gjennomført flere runder med POM-undersøkelser i forkant av tiltaket i Store Lungegårdsvannet som resultatene fra overvåking under tiltak kan sammenliknes med (COWI, 2022). Resultatene fra målinger i anleggsperioden (Tabell 4) viser ikke forhøyede tilstandsklasser av PAH og PCB i vann sammenliknet med resultatene fra tilsvarende undersøkelser utført i perioder der det ikke har foregått anleggsarbeid i Store Lungegårdsvannet (COWI, 2022), med unntak av den ene prøven med fluoranten som ikke tidligere har vært i tilstandsklasse 3.

Tabell 4 Analyseresultater fra to målerunder med POM klassifisert etter tilstandsklasser for kystvann gitt i veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020). Se Figur 19 for stasjonsoversikt. Det finnes ikke tilstandsklasser for PCB og sum PAH-16 i veileder M-608/2020.

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
---------------	-----------	----------------	--------------	-------------------

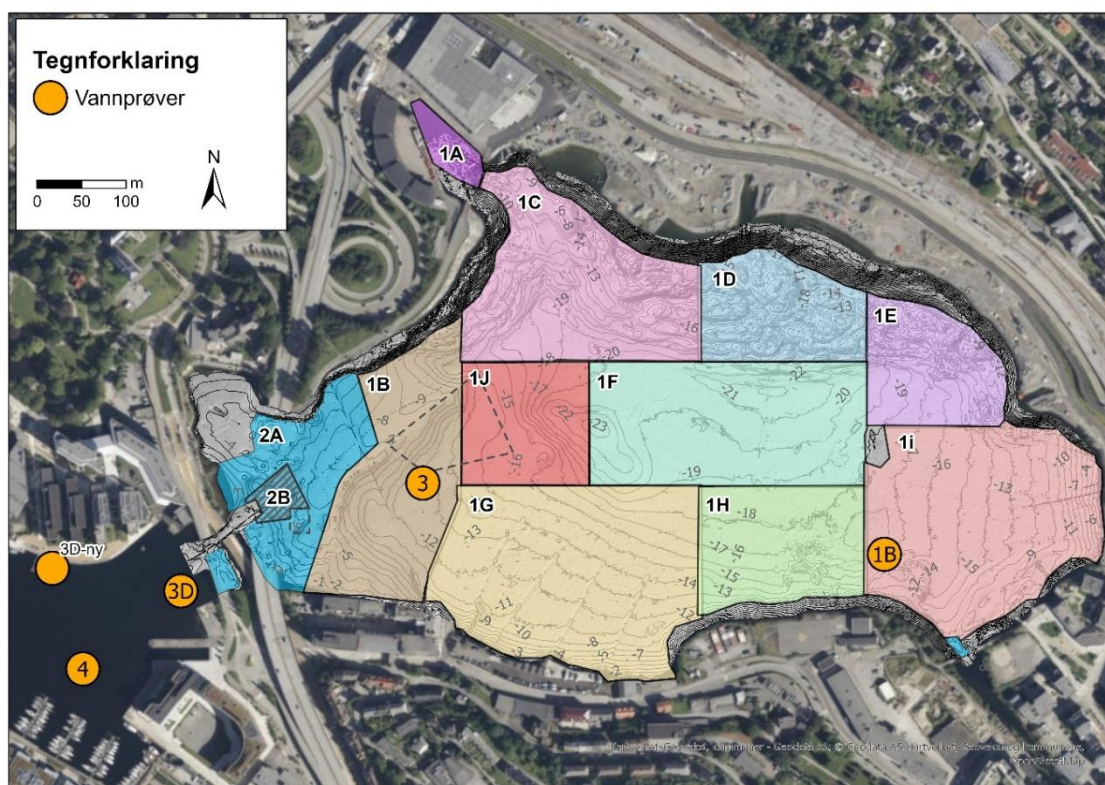
Målerunde		1. målerunde (~ 1. tildekkingslag)				2. målerunde			
Stasjon		ST4-1	ST4-3	ST3D-3	ST3C-3	ST4-1	ST4-3	ST3D-3 (ny)	ST3C-3
Periode	Ut	23.10.23	23.10.23	23.10.23	27.09.23	20.11.23	20.11.23	20.11.23	21.12.23
	Inn	20.11.23	20.11.23	20.11.23	21.12.23	05.04.24	05.04.24	05.04.24	08.05.24
Parameter	Enhet	1,5 m over bunn	1,5 m under overflate	1,5 m under overflate	1,5 m under overflate	1,5 m over bunn	1,5 m under overflate	1,5 m under overflate	1,5 m under overflate
Acenaften	µg/l	0,000934	0,00125	0,0012	0,00454	0,00195	0,00172	0,0023	0,00119
Acenaftyle	µg/l	0,000158	0,000246	0,000202	0,00136	0,000492	0,0015	0,00103	0,00094
Antracen	µg/l	0,000765	0,00022	0,000163	0,00221	0,000595	0,000301	0,000455	0,000171
Benzo[a]antracen	µg/l	0,000057	0,000033	0,000046	0,000349	0,000166	0,00012	0,000094	0,000055
Benzo[a]pyren	µg/l	0,000019	0,000011	0,000015	0,000054	0,000062	0,000031	0,000023	0,000012
Benzo[b]fluoranten	µg/l	0,000026	0,000017	0,000023	0,000099	0,000127	0,000077	0,000075	0,000033
Benzo[ghi]perylene	µg/l	0,000016	0,000009	0,000009	0,00003	0,000043	0,000006	0,000017	0,000002
Benzo[k]fluoranten	µg/l	0,00001	0,000006	0,000009	0,000041	0,000055	0,000037	0,000034	0,000013
Dibenzo[a,h]antracen	µg/l	0,000004	0,000002	0,000002	0,000008	0,00001	0,000003	0,000003	0,000002
Fenantren	µg/l	0,00376	0,00368	0,00384	0,0176	0,00876	0,00714	0,0164	0,00529
Fluoranten	µg/l	0,00149	0,00148	0,002	0,0116	0,00225	0,00195	0,00255	0,001
Fluoren	µg/l	0,00223	0,00267	0,00222	0,0115	0,00576	0,00525	0,00613	0,00392
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	0,000011	0,000006	0,000006	0,000029	0,000032	0,000006	0,00002	0,000001
Krysen	µg/l	0,000088	0,000076	0,000112	0,000724	0,000358	0,000314	0,000444	0,000167
Naftalen	µg/l	0,00765	0,00758	0,00633	0,0175	0,00703	0,0232	0,0356	0,0237
Pyren	µg/l	0,000811	0,000932	0,00116	0,00825	0,00259	0,00246	0,00297	0,00132
Sum PAH(16) EPA	µg/l	0,018	0,0182	0,0173	0,0758	0,0303	0,0441	0,0682	0,0378
Sum 7 PCB	µg/l	<0,000001	<0,000001	<0,000001	0,000001	0,000003	0,000002	0,000003	<0,000001

5.7 Vannprøver

Den 29.11.23 gjennomførte byggherre en kontrollrunde med vannprøvetaking samtidig med kjerneprøvetaking av det første tildekkingslaget (se avsnitt 5.9.2 for resultater fra kjerneprøvetakingen). Vannprøvetaking ble utført ved stasjon 1B, 3, 3D, 3D-ny og 4 (Figur 23). Prøvene ble tatt 1,5 m under vannoverflaten ved alle stasjonene.

I motsetning til passive prøvetakere, som gir konsentrasjoner av miljøgifter i vannet midlet over flere uker, gir vannprøver et øyeblikksbilde av innholdet av miljøgifter i det prøvetatte vannet. Forurensningsgrad i vann vil variere over tid og mellom lokaliteter. Vannprøver kan likevel gi en nyttig indikasjon på miljøgiftkonsentrasjonene i vannet, spesielt i miljøer der man ikke forventer store svingninger i konsentrasjonene over tid. Kontrollrunden ble utført en dag der det ikke var utleggingsaktivitet (det ble lagt ut masser dagen før), og resultatene representerer derfor en periode med relativt lavt partikkelinnhold i vannet.

Prøvene ble analysert for turbiditet (partikkelinnhold), utvalgte organiske miljøgifter (PAH, PCB, BTEX-forbindelser, THC) og 8 metaller (arsen, bly, kadmium, krom, kobber, kvikksølv, nikkel, sink). Analyseresultatene av vannprøvene er vist i Tabell 5. Analysebevis er gitt i vedlegg 1. Resultatene er klassifisert i henhold til system for kystvann i veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020). Resultatene bekreftet at partikkelinnholdet i vannet var lavt (turbiditet < 2,5 FNU). Det ble ikke påvist organiske miljøgifter i noen av vannprøvene. Når det gjelder metaller, ble det målt konsentrasjoner av sink i tilstandsklasse 3 (moderat) og 4 (dårlig) og arsen i tilstandsklasse 3. Bly ble påvist i tilstandsklasse 3 og 2, mens de andre metallene enten ikke ble påvist, eller de ble målt i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 2.



Figur 23 Oversikt over lokaliteter for vannprøvetaking utført som del av byggherrens kontrollrunde 29.11.23.

Det er tatt vannprøver i flere runder i Store Lungegårdsvannet og Solheimsviken i forkant av tildekkingsiltaket (COWI, 2022). Resultatene i Tabell 5 overstiger ikke miljøgiftnivåene som er målt i sjøvann i Store Lungegårdsvannet i perioder uten anleggsaktivitet i området.

Vannprøver tatt i forbindelse med alarm-hendelsene er vist i avsnitt 7.1.

Tabell 5 Analyseresultater av vannprøver klassifisert etter tilstandsklasser for kystvann gitt i veileder M-608/2020. Lys grønn farge indikerer at rapporteringsgrensen fra laboratoriet er i tilstandsklasse 2 og at det ikke kan avgjøres om konsentrasjonene tilsvarer tilstandsklasse 2 eller 1. Parameterne som ikke er fargelagt har enten ingen klassegrenser i M-608/2020 eller rapporteringsgrense er høyere enn tilstandsklasse 2. ND = ikke påvist.

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
---------------	-----------	----------------	--------------	-------------------

		ST1B	ST3	ST3D	ST3D-ny	ST4
Arsen (As)	µg/l	1,3	1,5	1,8	1,1	1,2
Bly (Pb)	µg/l	0,47	0,25	0,37	0,24	2,6
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Kobber (Cu)	µg/l	1	1,1	0,7	0,7	1,9
Krom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	2,1
Sink (Zn)	µg/l	5,4	5,7	3,5	5,9	34
Naftalen	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Antracen	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranten	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Pyren	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[a]antracen	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Krysen/Trifenylen	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[b]fluoranten	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[a]pyren	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ng/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Dibenzo[a,h]antracen	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylene	ng/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Sum PAH(16) EPA		ND	ND	ND	ND	ND
Sum 7 PCB		ND	ND	ND	ND	ND
Benzen	ng/l	<100	<100	<100	<100	<100
Toluen	ng/l	<100	<100	<100	<100	<100
Etylbenzen	ng/l	<100	<100	<100	<100	<100
m,p-Xylen	ng/l	<200	<200	<200	<200	<200
o-Xylen	ng/l	<100	<100	<100	<100	<100
Xylener (sum)		ND	ND	ND	ND	ND
THC >C5-C8	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
THC >C8-C10	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
THC >C10-C12	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
THC >C12-C16	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
THC >C16-C35	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Sum THC (>C5-C35)	µg/l	ND	ND	ND	ND	ND
Turbiditet	FNU	2,1	2,3	1,9	1,2	1,3

5.8 Støy

I forkant av tiltaket ble det utarbeidet en støyrapport av entreprenør med beregning av støy fra tildekkingsarbeidet i Store Lungegårdsvannet (Brekke & Strand, 2023). Støyrapporten ble oversendt Statsforvalteren i Vestland som ikke hadde merknader til rapporten.

Etter oppstart av tildekkingsarbeidet mottok prosjektet klager fra UiB som har kontorplasser i Thormøhlensgate 53 med fasade mot kaien der lekteren «Ren Havn» lå. UiB hadde gjennomført støymålinger inne i kontorbygget og ba om at støyreduserende tiltak måtte iverksettes. En nærmere beskrivelse av støyklagen og hvordan denne ble håndtert er gitt i avsnitt 7.1 (avviks-kapittelet).

Byggherre mottok en annen klage med påstand om at det kom støy fra utstyret til Boston på kvelds- og nattestid. Byggherre hadde kontakt med vedkommende, og det ble avklart at den omtalte støyen ikke var relatert til tildekkingsprosjektet.

5.9 Kontroll av første tildekkingslag

Tildeckingsmassene skulle legges ut i flere lag, og det ble stilt krav til entreprenør om å dokumentere at tykkelsen av det første tildekkingslaget lå innenfor 10 cm +/- 5 cm som oppgitt i Kontroll- og overvåkningsplanen (COWI, 2023c). Det ble satt krav til at entreprenør skulle ta minimum 32 kjerneprøver i delområde 1 og minimum 6 kjerneprøver eller grabbprøver i delområde 2 for å dokumentere tildekkingsstykkelsen. I tillegg valgte byggherre å gjennomføre en egen undersøkelse av tildekkingsstykkelsen ved 12 lokaliteter i delområde 1.

5.9.1 Kjerneprøvetaking, entreprenør

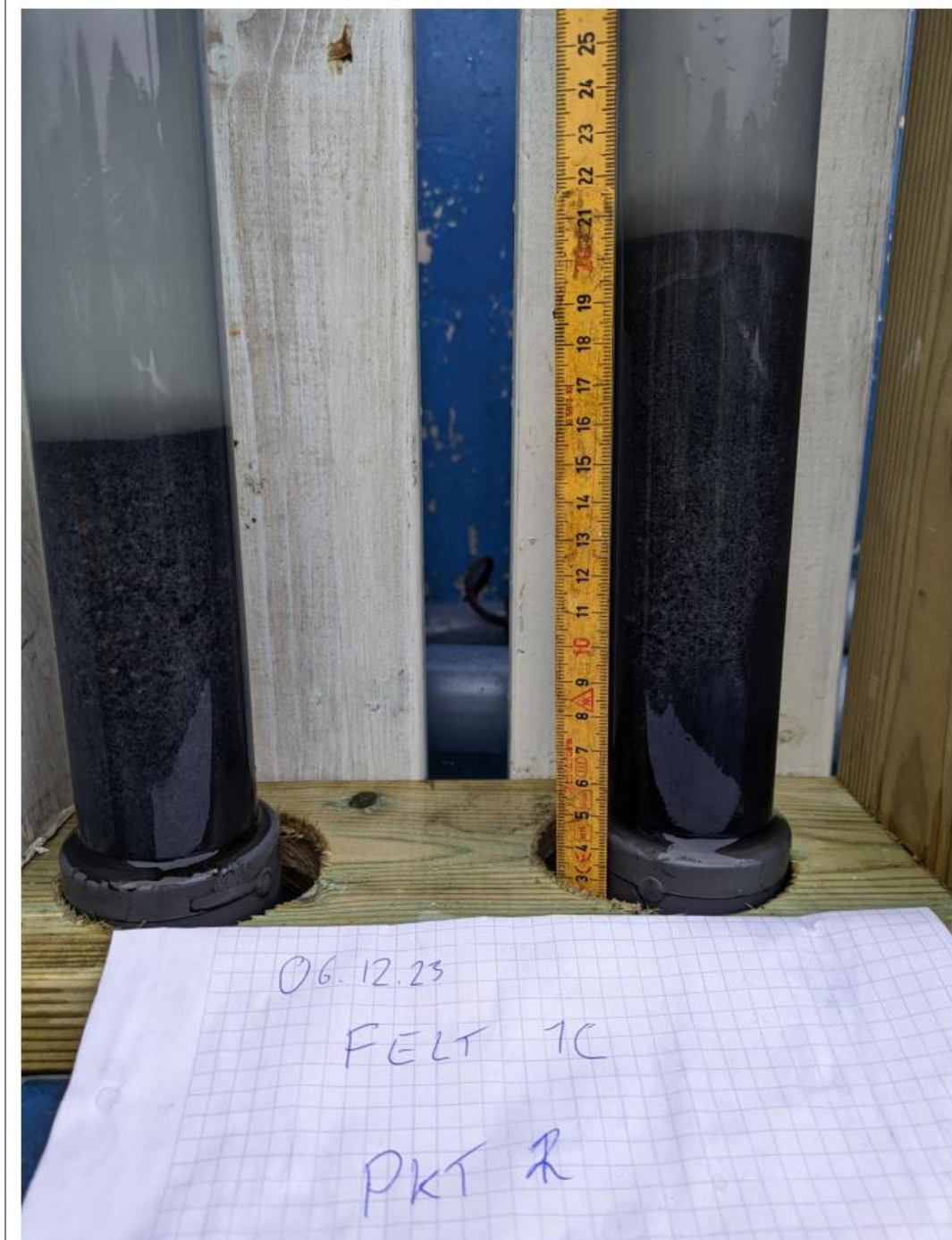
Kjerneprøvetakingen for entreprenør ble utført av IMC Diving som tok kjerner ved hjelp av dykker (AF Decom, 2024). Det ble tatt prøver fra til sammen 35 lokaliteter spredt utover i delområde 1 og 6 lokaliteter i delområde 2. Det ble tatt to kjerneprøver fra hver lokalitet. En rapport for resultatene fra hvert delfelt ble oversendt byggherre med bilder av kjerneprøvene, posisjoner og beskrivelse (Figur 24).

Resultatene av kjerneprøvetakingen er sammenstilt og beskrevet sammen med resultatene fra byggherrens prøvetakingsrunde i avsnitt 5.9.2.

Bunnprøve 2

Posisjon: 60°22.969 N 5°20.407Ø

Resultat: Prøve 1 hadde ca 11 cm med tildekkingsmasse oppå slam og prøve 2 hadde ca 12 cm med tildekkingsmasse oppå slam



Figur 24 Eksempel fra entreprenørs rapport fra delfelt 1C (fra AF Decom, 2024)

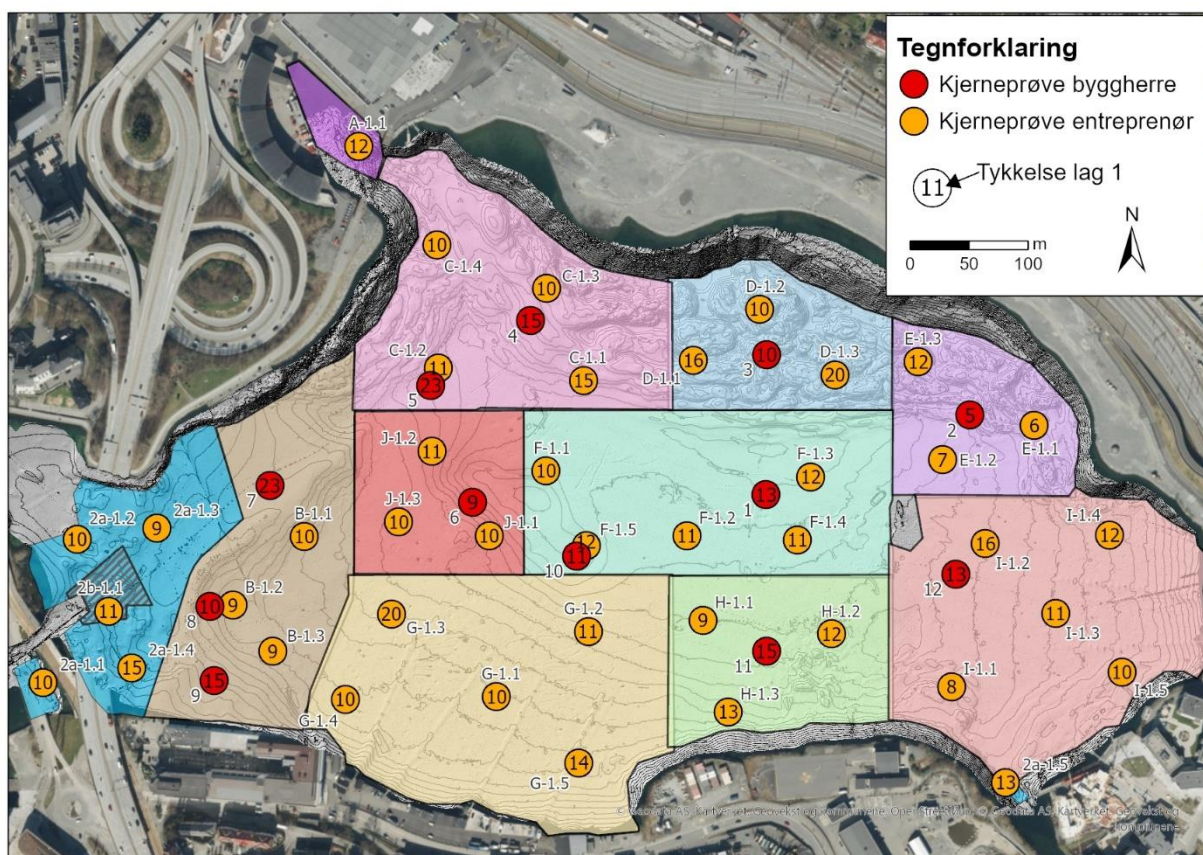
5.9.2 Kjerneprøvetaking, byggherre

Kjerneprøvetaking i delområde 1 ble utført av byggherre 29.12.23 med en Uwitec kjerneprøvetaker fra arbeidsflåte. Til sammen ble det tatt 12 kjerneprøver. I tillegg til å måle tykkelsen av tildekkingslaget, ble kjernene åpnet for å undersøke innblandingssonen mellom tildekkingslaget og den opprinnelige sjøbunnen.

Tildeckingstykkelse

En sammenstilling av tildeckingstykkelsen fra kontrollene utført av både byggherre og entreprenør er vist i Figur 25. Totalt ble det tatt 53 prøver for å dokumentere tildeckingstykkelsen av lag 1. Resultatene viste at tildekkingslaget ved 47 av lokalitetene lå innenfor 10 cm +/- 5 cm som var målet for lag 1. Ved 6 av lokalitetene var tildeckingstykkelsen i overkant av 15 cm.

Kontrollen viste at det ble oppnådd et heldekkende første tildekkingslag i tiltaksområdet som generelt lå innenfor prosjektert tykkelse. Avvikene i tildeckingstykkelsen ble vurdert til å være akseptable, og byggherre godkjente oppstart av utlegging av lag 2.



Figur 25 Alle resultater fra kontroll av tykkelse av lag 1 i Store Lungegårdsvannet.

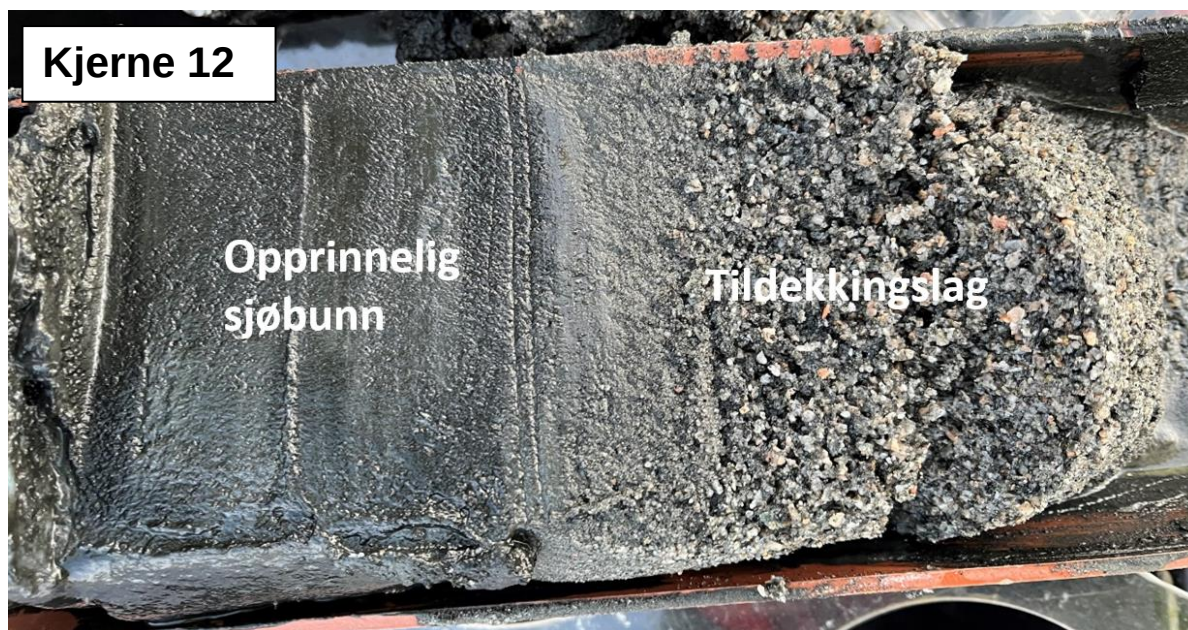
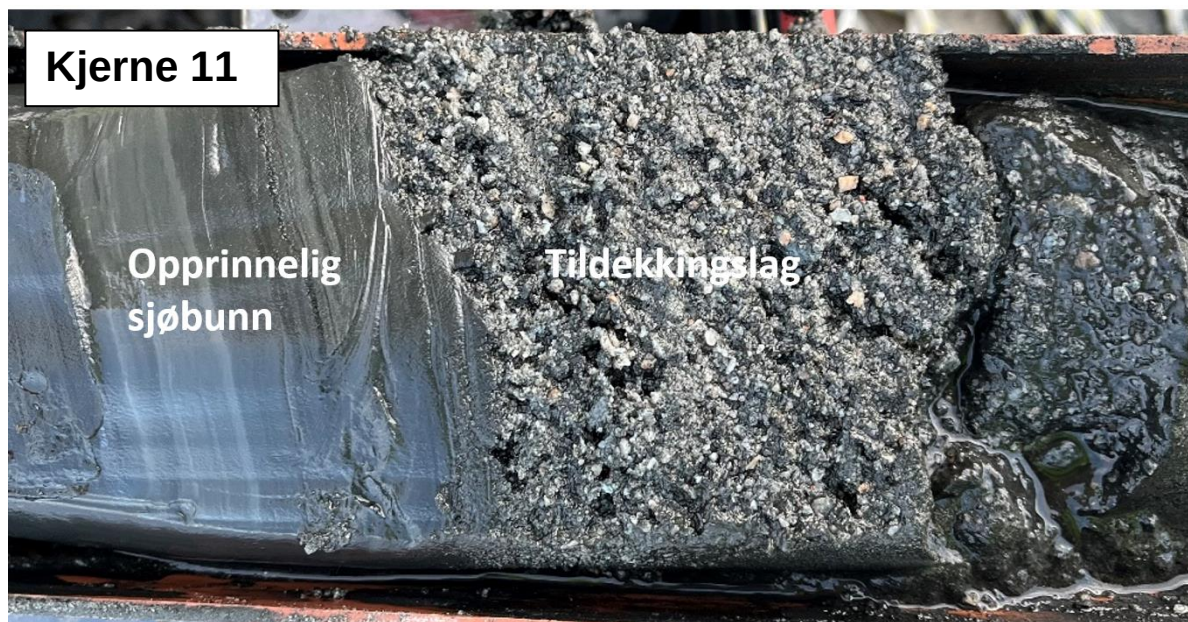
Overgangssone mellom tildekkingsmasser og opprinnelig sjøbunn

Sedimentkjernene ble tatt med en Uwitec kjerneprøvetaker. Kjernene ble åpnet ved å skyve sedimentene ut fra røret, men i enkelte kjerner var sandlaget (tildekkingsmassene) presset så hardt at dette var vanskelig uten å forstyrre sedimentene slik at de kollapset. De åpnete kjernene viser en relativt skarp overgang mellom tildekkingslag og opprinnelig sjøbunn. Figur 26 viser bilder av de 8 kjernene som var mulig å åpne uten å forstyrre sedimentene. Hele tildekkingslaget er ikke vist på

bildene siden det er vanskelig å få ut hele kjerner av prøvetakingsrørene. Resultatene tyder på at de finkornede tildekkingsmassene har lagt seg på toppen av opprinnelige sjøbunn uten innblanding av tildekkingslag i opprinnelig sjøbunn av betydning. Dette indikerer at oppvirvling av forurensede partikler fra opprinnelig sjøbunn ved utlegging av lag 1 har vært ubetydelig.







Figur 26 Bilder av åpne kjerneprøver fra delområde 1. Se Figur 25 for lokalitetsoversikt. Det var kun mulig å åpne 8 av 12 kjerneprøver uten at massene kollapset.

6 Sluttkontroll etter tildekking

6.1 Dokumentasjon av miljøtilstand i sjøbunnen etter tiltak

Det ble stilt krav til entreprenør om å dokumentere at miljøtilstanden i de øverste 10 cm av ny sjøbunn tilsvarte tilstandsklasse 2 (god miljøtilstand) eller 1 (bakgrunn) for 8 metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel, sink), PCB-7 og PAH-16 (både enkeltforbindelsene og sum PAH-16) (COWI, 2023c). Det ble satt krav til at entreprenør skulle ta minimum 32 sedimentprøver i delområde 1 og 6 sedimentprøver i delområde 2. I tillegg valgte byggherre å gjennomføre en egen undersøkelse av miljøtilstanden i toppsedimentene ved 12 lokaliteter.

6.1.1 Kjemiprøver, entreprenør

Sedimentprøvetakingen for entreprenør ble utført av IMC Diving som tok sedimentprøver ved hjelp av dykker og kjerneprøverør (AF Decom, 2024). Det ble tatt en blandprøve fra til sammen 40 lokaliteter spredt utover i delområde 1 og 2. Hver blandprøve ble tatt ved at dykkerbåten ankret opp på koordinatfestet prøvepunkt. Dykkeren fester et ca. 20 m langt tau på ankringstauet og svømte til enden av tauet i 4 forskjellige retninger der det ble tatt en prøve av de øverste 10 cm av sjøbunnen. Hver av de 4 delprøvene ble samlet til en blandprøve som ble sendt til laboratorium for analyse. Analysebevisene ble fortløpende sendt til byggherre som klassifiserte prøveresultatene.

En oversikt over prøveresultatene er gitt i Tabell 6. Analysebevisene er gitt i vedlegg 1. Prøvelokalitetene er vist i Figur 27.

Alle prøvene viste svært lave miljøgiftkonsentrasjoner. Alle metallene hadde konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 1. PAH-forbindelser ble hovedsakelig påvist i tilstandsklasse 1, med unntak av noen få prøver som hadde enkelte PAH-forbindelser i nedre del av tilstandsklasse 2. Konsentrasjonen av sum PAH-16 tilsvarte tilstandsklasse 1 i alle prøver. Det ble kun påvist PCB i en av 39 prøver (det finnes ikke tilstandsklasse 1 for PCB). Konsentrasjonen tilsvarte nedre del av tilstandsklasse 2. Resultatene viste at den nyetablerte sjøbunnen hadde miljøtilstand godt innenfor grenseverdien som er målet for tiltaket (øvre grense tilstandsklasse 2).

Tabell 6 Analyseresultater fra kjemiprøvene tatt av entreprenør fra de øverste 10 cm av ny sjøbunn som del av sluttkontrollen. Resultatene er klassifisert iht. tilstandsklasser for sediment i veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020). Det finnes ingen tilstandsklasse 1 for PCB, så resultatene under rapporteringsgrensen for denne miljøgiften er ikke fargelagt. Oppgitt grenseverdi tilsvarer tiltaks målet (miljøgiftkons. skal ligge under øvre grense av tilstandsklasse 2).

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
---------------	-----------	----------------	--------------	-------------------

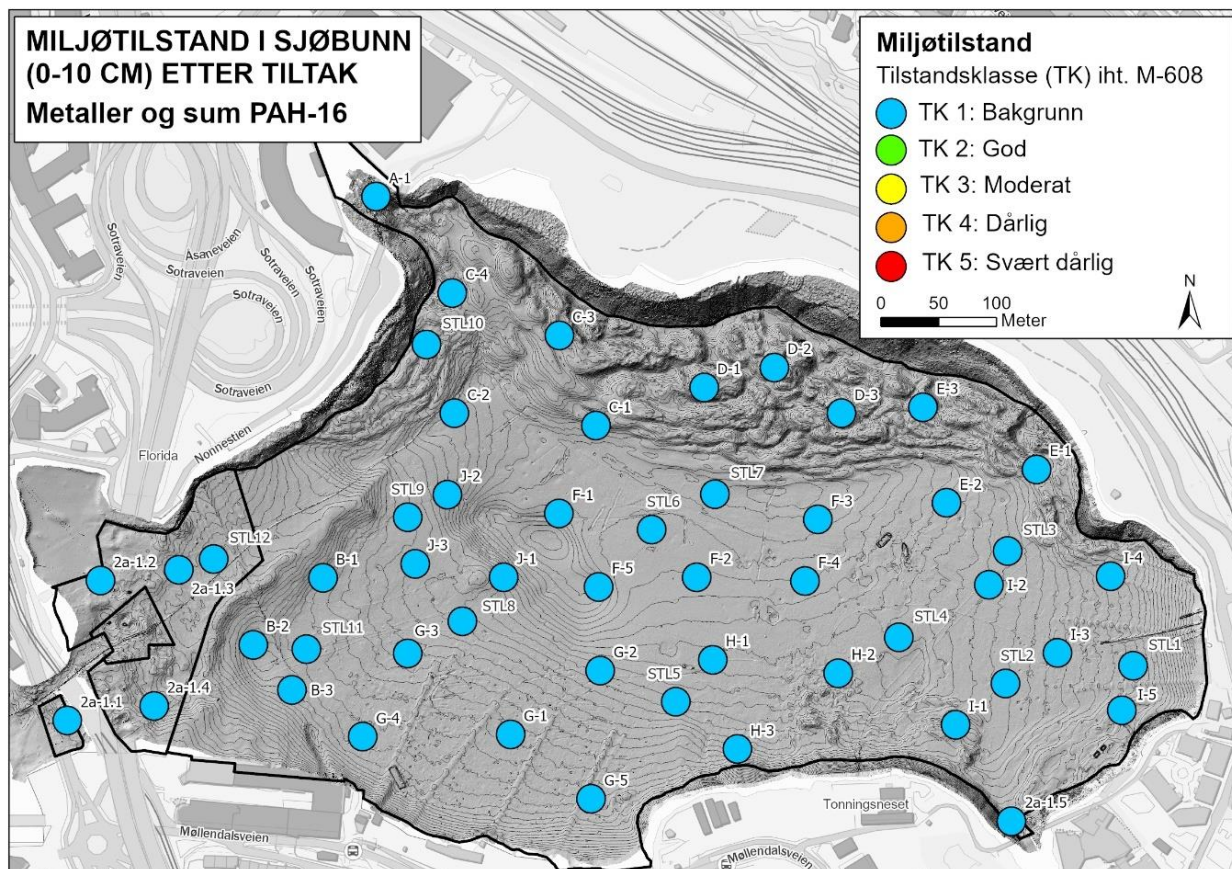
		Grenseverdi (øvre grense TK 2)	A-1	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	C-4	D-1	D-2	D-3	E-1	E-2	E-3	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	G-1
			19.02.24	15.02.24	19.02.24	19.02.24	20.02.24	20.02.24	20.02.24	20.02.24	19.03.24	19.03.24	19.03.24	15.03.24	15.03.24	15.03.24	05.02.24	05.02.24	05.02.24	05.02.24	15.02.24	15.01.24
Arsen (As)	mg/kg TS	18	< 0,58	< 0,56	< 0,58	< 0,56	< 0,54	< 0,53	< 0,55	< 0,53	< 0,54	< 0,57	< 0,57	0,63	0,63	< 0,55	< 0,58	< 0,57	0,61	< 0,56	< 0,54	< 0,56
Bly (Pb)	mg/kg TS	150	1,9	1,2	1,2	1,4	1,1	1	1,4	1,4	1,3	1,4	1,3	2	2	1,9	1,6	1,4	2	1,2	0,7	1,4
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	2,5	0,02	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,011	0,029	0,017	0,014	0,016	0,013	< 0,012	0,018	0,024	0,018	< 0,012	< 0,23	0,018	< 0,011	< 0,011	0,016
Kobber (Cu)	mg/kg TS	84	6,3	11	7,5	7,5	6,5	14	9,1	6,8	8,7	10	13	10	12	7,7	5,7	5,1	6,4	8,6	5,7	11
Krom (Cr)	mg/kg TS	620	9,3	11	14	9,8	11	12	13	11	13	20	2,6	6,7	8,5	11	6,4	15	11	22	8,5	9,3
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,52	0,017	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,011	0,013	< 0,011	0,017	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,012
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	42	5,9	7,6	8,6	6,5	6,5	7,6	7,2	7,9	8,3	9,3	3	6	7,1	7,1	4,7	8,8	7,4	9,1	5,8	6,9
Sink (Zn)	mg/kg TS	139	34	32	32	28	27	28	29	29	35	33	17	31	37	31	26	28	40	31	23	30
Naftalen	µg/kg TS	27	0,69	0,26	0,22	0,25	0,18	0,23	0,31	0,25	0,17	0,13	0,18	0,12	0,17	< 0,10	0,41	0,46	0,58	0,56	0,25	0,22
Acenaftylen	µg/kg TS	33	0,12	< 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	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Acenaften	µg/kg TS	96	0,12	< 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	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluoren	µg/kg TS	150	0,27	0,11	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,12	0,12	0,14	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fenantren	µg/kg TS	780	2,13	0,97	0,49	0,31	0,43	0,28	0,55	0,28	0,53	0,26	0,19	0,65	0,26	0,15	0,69	0,56	0,7	0,43	0,48	0,3
Antracen	µg/kg TS	4,8	0,66	0,31	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,12	< 0,10	0,17	< 0,10	< 0,10	0,17	< 0,10	< 0,10	0,23	0,22	0,13	0,14	0,12	< 0,10
Fluoranten	µg/kg TS	400	9,91	3,9	0,98	0,54	0,86	0,63	1,12	0,62	4,63	1,1	1,04	3,45	1,23	0,48	3,42	3,86	3,14	3,38	2,54	1,53
Pyren	µg/kg TS	84	8,37	2,65	0,88	0,52	0,87	0,79	1,24	0,91	4,6	0,98	1,12	3,58	1,57	0,52	3,38	4,02	3,44	3,92	1,35	1,38
Benzo[a]antracen	µg/kg TS	60	2,75	1,03	0,31	0,28	0,41	0,59	0,51	0,87	1,27	0,34	0,33	0,87	0,54	0,31	2,87	3,02	2,74	4,21	0,44	0,25
Krysen	µg/kg TS	280	2,89	1,07	0,46	0,37	0,62	0,7	0,68	1,02	1,7	0,37	0,5	1,23	1,02	0,27	2,55	2,65	2,38	3,7	0,52	0,31
Benzo[b]fluoranten	µg/kg TS	140	2,85	0,96	0,24	0,18	0,26	0,11	0,29	0,13	0,62	0,12	0,17	0,44	0,2	< 0,10	0,18	0,14	0,12	0,12	0,38	0,17
Benzo[k]fluoranten	µg/kg TS	135	2	0,69	0,15	0,12	0,16	0,11	0,12	0,11	0,32	< 0,10	< 0,10	0,2	< 0,10	< 0,10	0,13	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,16	0,12
Benzo[a]pyren	µg/kg TS	183	2,8	0,9	0,18	0,15	0,22	0,12	0,17	< 0,10	0,37	< 0,10	< 0,10	0,23	< 0,10	< 0,10	0,14	< 0,10	< 0,10	0,12	0,27	0,1
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg TS	63	3,71	0,91	0,39	0,22	0,31	0,68	0,48	0,45	0,33	< 0,10	< 0,10	0,24	0,15	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,55	0,17
Dibenzo[a,h]antracen	µg/kg TS	27	0,9	0,37	0,15	< 0,10	0,12	0,19	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,2	< 0,10
Benzo[ghi]perylene	µg/kg TS	84	4,31	0,83	0,4	0,19	0,4	0,64	0,55	0,44	0,34	0,11	< 0,10	0,33	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,45	0,18
Sum PAH(16) EPA	µg/kg TS	2000	44,5	15,1	5,05	3,34	4,99	5,19	6,38	5,34	15,2	3,75	3,86	11,6	5,55	2,14	14,4	15,4	13,8	17	7,8	5
Sum 7 PCB	µg/kg TS	4,1	< 1,00	1	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Tørrestoff	%		78,6	80,8	77,9	81,3	84,5	85,3	82,8	85,4	83,6	79,8	80,1	80	81,8	82,6	77,8	80,8	81,7	82,8	83,5	81,6

Tabell 6 forts.

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
---------------	-----------	----------------	--------------	-------------------

		<i>Grenseverdi (øvre grense TK 2)</i>	G-2	G-3	G-4	G-5	H-1	H-2	H-3	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	J1	J 2	J 3	2a-1.1	2a-1.2	2a-1.3	2a-1.4	2a-1.5
			15.01.24	15.01.24	15.01.24	15.01.24	16.01.24	16.01.24	16.01.24	15.03.24	15.03.24	15.03.24	19.03.24	15.03.24	05.02.24	05.02.24	05.02.24	19.03.24	19.03.24	19.03.24	19.03.24	19.03.24
Arsen (As)	mg/kg TS	18	< 0,54	0,74	< 0,55	0,58	< 0,57	< 0,54	< 0,54	< 0,55	< 0,55	0,58	0,57	0,78	< 0,56	< 0,56	< 0,57	< 0,60	< 0,61	< 0,58	< 0,81	1
Bly (Pb)	mg/kg TS	150	1,2	2,2	1,6	1,6	1,1	1	0,99	1,2	1,4	2,3	1,8	2,2	1,6	1,2	1,4	1,6	1,4	1,5	< 0,81	7,2
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	2,5	0,014	0,027	0,019	0,019	< 0,012	< 0,011	0,012	0,011	< 0,011	0,019	0,017	0,021	0,015	< 0,011	0,012	0,016	< 0,013	< 0,012	< 0,017	0,045
Kobber (Cu)	mg/kg TS	84	7,3	11	10	12	4,6	5	3,9	9,1	4,8	8	6,4	5,9	8	7,3	11	5,8	5,6	6,4	3,2	15
Krom (Cr)	mg/kg TS	620	13	17	11	9,6	14	12	11	13	9,2	5,9	9,1	5,8	10	17	16	15	13	16	8,6	24
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,52	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,013	< 0,012	< 0,017	< 0,015
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	42	8,2	12	8,2	7,6	8,2	7,9	6,7	8,9	6,9	5,9	5,5	3,9	7,2	9,9	9,4	8,7	7,3	8,6	4,7	15
Sink (Zn)	mg/kg TS	139	31	49	31	35	28	28	24	34	31	33	35	31	29	37	35	41	35	34	22	79
Naftalen	µg/kg TS	27	0,11	0,13	< 0,10	0,14	0,12	0,15	0,19	0,11	0,15	0,22	0,13	0,15	0,51	0,71	0,8	0,21	0,24	0,53	0,19	0,23
Acenaftylen	µg/kg TS	33	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,63	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,36	< 0,10	0,22
Acenaften	µg/kg TS	96	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,19	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,13	0,12	0,18	0,12	0,21	< 0,10	< 0,10
Fluoren	µg/kg TS	150	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11	0,1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,17	0,37	0,23	0,1	0,16	0,27	< 0,10	0,18
Fenantren	µg/kg TS	780	0,15	0,18	0,11	0,14	0,19	0,55	0,66	0,2	0,24	0,24	0,14	0,12	0,54	3,2	1,71	0,46	0,77	6,1	0,55	2,53
Antracen	µg/kg TS	4,8	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,14	0,19	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,16	1,27	0,74	0,13	0,14	0,39	0,1	0,57
Fluoranten	µg/kg TS	400	0,3	0,33	0,33	0,18	0,22	1,61	2,28	0,43	0,32	0,48	0,36	0,35	3,45	16,6	8,38	1,27	1,83	6,11	1,36	8,98
Pyren	µg/kg TS	84	0,25	0,35	0,31	0,19	0,21	1,52	1,78	0,52	0,35	0,55	0,28	0,4	4,09	11,7	8,07	1,39	1,52	3,59	1,38	8,39
Benzo[a]antracen	µg/kg TS	60	0,11	0,1	0,12	< 0,10	< 0,10	0,23	0,38	0,16	0,12	0,21	< 0,10	0,2	13,1	3,39	4,06	0,45	0,36	1,1	0,36	2,87
Krysen	µg/kg TS	280	0,14	0,12	0,13	0,1	0,11	0,24	0,42	0,3	0,19	0,35	0,13	0,27	10,7	3,05	3,73	0,53	0,43	1,38	0,36	2,84
Benzo[b]fluoranten	µg/kg TS	140	0,12	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,16	0,2	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	5,95	1,27	0,64	0,55	0,39	1,02	0,17	2,29
Benzo[k]fluoranten	µg/kg TS	135	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	4,45	0,56	0,33	0,31	0,23	0,6	0,1	1,3
Benzo[a]pyren	µg/kg TS	183	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,15	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	4,41	0,65	0,42	0,65	0,36	1,07	0,19	1,9
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg TS	63	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,1	0,18	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	5,42	0,72	0,44	0,53	0,26	0,56	0,16	1,8
Dibenzo[a,h]antracen	µg/kg TS	27	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	1,75	0,14	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,1	< 0,10	0,27
Benzo[ghi]perylene	µg/kg TS	84	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,14	0,22	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	4,42	0,79	0,43	0,71	0,4	0,68	0,16	2,2
Sum PAH(16) EPA	µg/kg TS	2000	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	< 2,00	5,79	6,94	2,02	< 2,00	2,3	< 2,00	< 2,00	59,3	44,6	30,2	7,61	7,3	24,1	5,24	36,7
Sum 7 PCB	µg/kg TS	4,1	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00	< 1,00
Tørrestoff	%		84	80,8	83,2	81,1	80,3	84,4	83,4	82,3	82,4	81,8	79,8	82,5	82,3	82,2	79,5	75,9	74,1	78,1	55,8	62,7

Figur 27 viser en oversikt over alle prøvelokalitetene fargelagt etter høyeste påviste miljøtilstand for metaller og sum PAH-16. PCB ble kun påvist i en prøve, så det ble derfor ikke laget tilsvarende figur for denne miljøgiften.



Figur 27 Oversikt over alle prøvelokaliteter for sluttkontroll av sjøbunn (0-10 cm) etter tiltak, fargelagt etter høyeste påviste miljøtilstand for metaller og sum PAH-16 iht. veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020). Resultatene fra kjemiprøvene tatt av byggherre er også inkludert (se avsnitt 6.1.2).

6.1.2 Kjemiprøver, byggherre

Byggherre tok 12 sedimentprøver fra sjøbunnen (0-10 cm) i tiltaksområdet som del av byggherrekontrollen. Prøvene ble tatt med grabb som en blandprøve av to delprøver fra hver lokalitet. Prøvene ble analysert for 8 metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel, sink), PCB-7 og PAH-16 (både enkeltforbindelsene og sum PAH-16), samt TBT, TOC og kornfordeling (standard miljøpakke sediment). TBT er ikke del av tiltaks- eller miljømålene i prosjektet (avsnitt 2.3), men det er likevel ønskelig å kartlegge utviklingen av nivåene av denne miljøgiften i etterkant av tiltaket. Sedimentprøvene ble sendt til laboratoriet som hasteanalyser, og dette medførte litt høyere rapporteringsgrense for PAH-forbindelsene enn for standardanalyse.

Resultatene fra kjernep prøvene er vist i Tabell 7. Analysebevisene er gitt i vedlegg 1. Prøvelokalitetene er vist i Figur 27, merket med STL1-STL12.

Resultatene viser at alle prøvene hadde konsentrasjoner av metaller i tilstandsklasse 1. Det ble ikke påvist PCB eller PAH over rapporteringsgrensen i noen av prøvene. På grunn av høyere rapporteringsgrense i forbindelse med hasteanalysene for PAH-forbindelsene, kan det ikke avgjøres om enkelte av disse er i tilstandsklasse 1 eller 2 (markert med lys grønn farge i Tabell 7). Rapporteringsgrensen ligger imidlertid langt under grenseverdien som er målet for tiltaket (øvre grense av tilstandsklasse 2), og byggherrens prøver viser derfor også at miljøtilstanden i den nyetablerte sjøbunnen er godt innenfor oppgitte krav for alle miljøgiftene.

Tabell 7 Analyseresultater fra kjemiprøvene tatt av byggherre fra de øverste 10 cm av ny sjøbunn som del av sluttkontrollen. Resultatene er klassifisert iht. tilstandsklasser for sediment i veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020). Det finnes ingen tilstandsklasse 1 for PCB, så resultatene under rapporteringsgrensen for denne miljøgiften er ikke fargelagt. Lys grønn farge indikerer at det ikke er mulig å avgjøre om nivåene tilsvarer tilstandsklasse 1 eller 2. Oppgitt grenseverdi tilsvarer tiltaks målet (miljøgiftkons. skal ligge under øvre grense av tilstandsklasse 2). i.p. = ikke påvist.

I Bakgrunn		II God	III Moderat		IV Dårlig		V Svært dårlig							
		Grenseverdi (øvre grense TK 2)	STL 1	STL 2	STL 3	STL 4	STL 5	STL 6	STL 7	STL 8	STL 9	STL 10	STL 11	STL 12
			05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24
Arsen (As)	mg/kg TS	18	0,8	< 0,50	0,76	0,62	< 0,50	0,65	0,61	0,71	0,58	< 0,51	< 0,54	0,84
Bly (Pb)	mg/kg TS	150	3,1	1,6	2,4	6,2	1,7	2,6	2	2,5	1,9	1,4	1,7	2,9
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	2,5	0,024	0,016	0,023	0,017	0,011	0,045	0,016	0,022	0,015	0,012	0,014	0,027
Kobber (Cu)	mg/kg TS	84	8,5	8,9	10	7,4	7,1	7,9	8,8	12	12	9,4	17	16
Krom (Cr)	mg/kg TS	620	9	15	12	14	13	14	16	24	33	17	19	39
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,52	< 0,011	< 0,0100	< 0,011	< 0,011	< 0,0099	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011	< 0,011
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	42	5,3	8,9	8,5	8,8	8,3	8,9	9,6	15	16	9,6	11	22
Sink (Zn)	mg/kg TS	139	44	40	51	35	34	43	45	60	57	38	41	78
Naftalen	µg/kg TS	27	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg TS	33	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg TS	96	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg TS	150	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg TS	780	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg TS	4,8	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6	<4,6
Fluoranten	µg/kg TS	400	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg TS	84	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg TS	60	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Krysen/Trifenylen	µg/kg TS	280	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg TS	140	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg TS	135	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[a]pyren	µg/kg TS	183	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg TS	63	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Dibenzo[a,h]antracen	µg/kg TS	27	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg TS	84	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sum PAH(16) EPA		2000	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.
Sum 7 PCB		4,1	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.
TOC			0,12	<0,12	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Kornstørrelse <2 µm	% TS		<1,0	<1,0	1,2	<1,0	1,6	1,4	2,1	1,5	1,5	1,3	1,8	1,9
Kornstørrelse <63 µm	%		13,9	25	28	20,5	32,2	26,3	42,3	31,1	35,4	32,6	34,3	47,1
Tørstoff	%		88,8	90,8	89,4	89,7	91,3	89,8	88,7	86,6	86,9	88,4	84,3	82

Analysene av TBT-konsentrasjonene i de 12 prøvene tatt av byggherre er vist i Tabell 8. Resultatene viser at det kun er påvist TBT over rapporteringsgrensen i en prøve. Denne prøven har TBT-konsentrasjon helt i nedre del av tilstandsklasse 3. Selv om TBT ikke er en miljøgift som er inkludert i tiltaks- eller miljømålene, vil disse resultatene danne grunnlag for å følge utviklingen av TBT-nivåene i fremtidige overvåkningsrunder.

Tabell 8 Analyseresultater fra kjemiprøvene tatt av byggherre fra de øverste 10 cm av ny sjøbunn klassifisert iht. veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020). Lys grønn farge indikerer at det ikke er mulig å avgjøre om nivåene tilsvarer tilstandsklasse 1 eller 2.

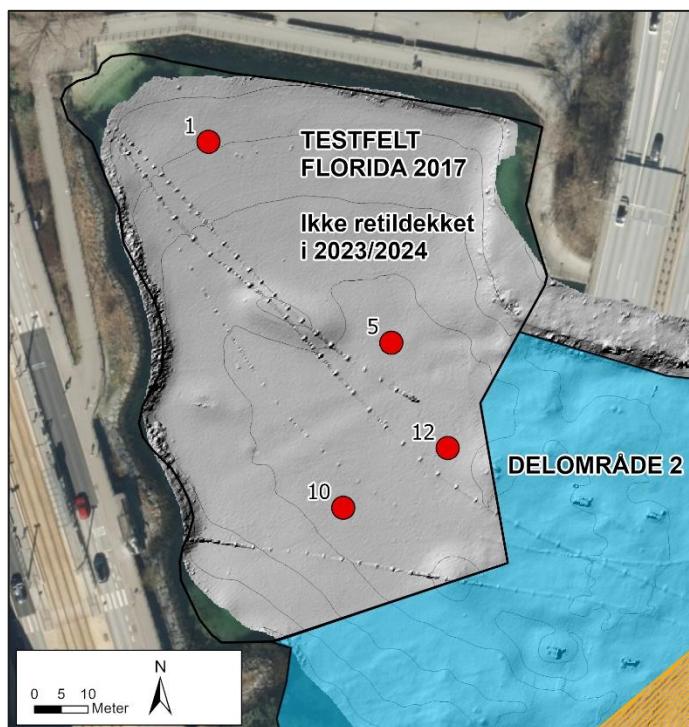
		STL 1	STL 2	STL 3	STL 4	STL 5	STL 6	STL 7	STL 8	STL 9	STL 10	STL 11	STL 12
		05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24
Tributyltinn (TBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5	5,1	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5

6.1.3 Testfelt fra 2017 i Florida-bukten

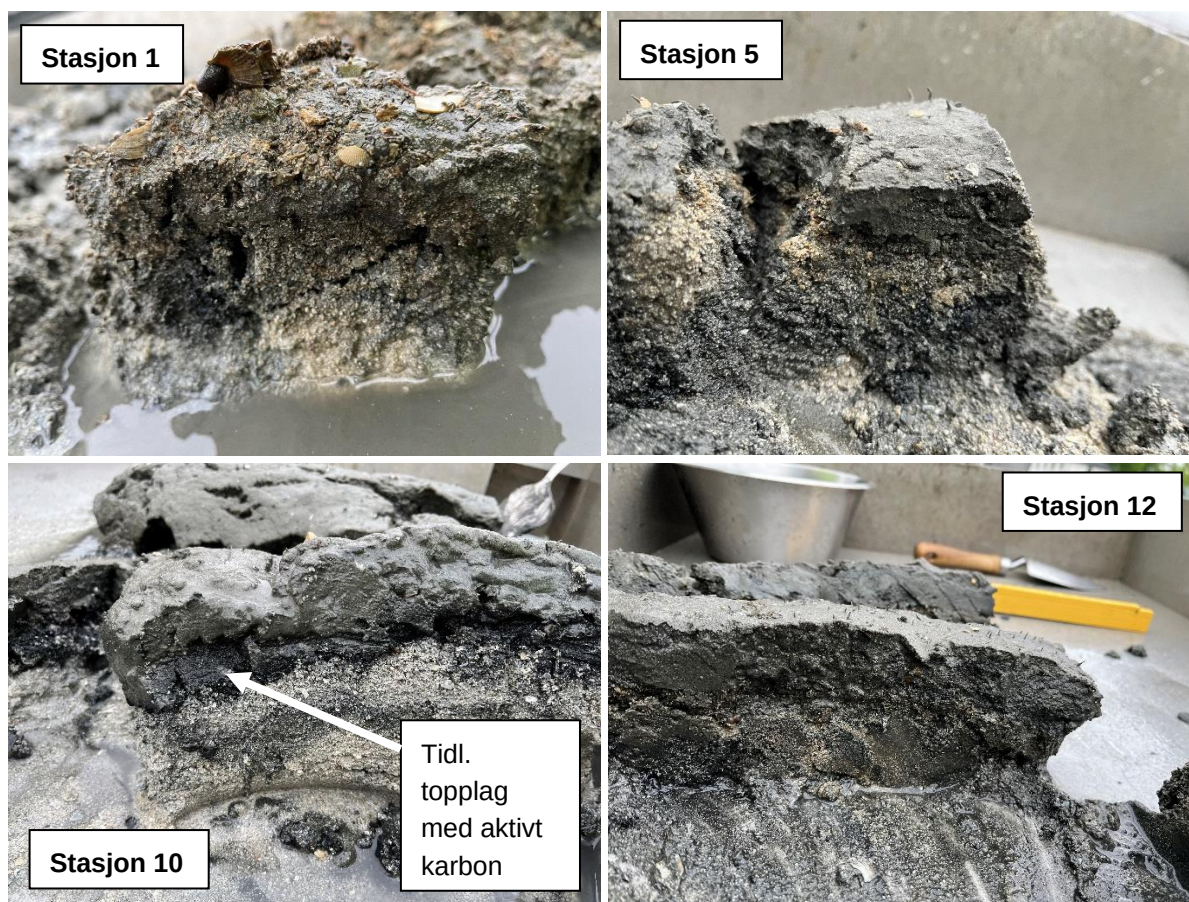
I forbindelse med forberedelse til tiltak mot forurensset sjøbunn i Store Lungegårdsvannet, ble det høsten 2017 gjennomført testtildekking i tre testfelter i Store Lungegårdsvannet. Testen ble utført for å vurdere egnethet av forskjellige tildekkingsmasser, mektigheter og utleggingsmetodikk. To av de tre testfeltene ble re-tildekket i forbindelse med tildekkingen i 2024, mens det ble valgt å ikke re-tildekke testfeltet som er lokalisert i Florida-bukten i den vestlige delen av Store Lungegårdsvannet der sjøbunnen i 2017 ble tildekket med skjellsand i kombinasjon med aktivt karbon (COWI, 2023e) (Figur 28).

Overvåkning av testfeltet i Florida-bukten har vist at det er tilført noe ny forurensning til sjøbunnen i etterkant av testtildekkingen i 2017 og fram til 2023 (COWI, 2023e). Rekontamineringen har trolig skjedd som en kombinasjon av tilførsel av forurensede partikler fra overvannsutslipp/overløp og fra den utildekkede sjøbunnen rett øst og sør for testfeltet. Det ble likevel valgt å ikke re-tildekke testfeltet som del av tildekkingen i Store Lungegårdsvannet siden det var ønskelig å bevare dette området med skjellsand og aktivt karbon i størst mulig grad. Det var også forventet at noen få cm med rent finstøv fra tildekkingsmassene i Store Lungegårdsvannet ville legge seg som en «passiv tildekking» over massene som ble lagt ut i 2017. Det var forventet å bidra til å senke miljøgiftkonsentrasjonene i området til et akseptabelt nivå, samtidig som det eksisterende bunnsubstratet og bunnfaunaen i testfeltet til en viss grad ville bli bevart.

Som en del av byggherrens sluttkontroll av tildekkingstiltaket i Store Lungegårdsvannet ble det gjennomført sedimentprøvetaking av de øverste 10 cm av sjøbunnen ved fire stasjoner innenfor testfeltet i Florida-bukten (Figur 28). Prøvetakingen ble utført med grabb ved stasjoner som tidligere er benyttet i overvåkingen av testfeltet. Prøvetakingen viste at det har lagt seg noen få cm med finstoff over sjøbunnen i de tre ytterste stasjonene stasjon 5, 10 og 12 (Figur 29).



Figur 28 Oversikt over prøvelokalitetene innenfor testfeltet fra 2017. Testfeltet ble ikke re-tildekket i 2023/2024.



Figur 29 Bilder fra prøvetakingen ved stasjonene i Florida-testfeltet.

Analyseresultatene er vist i Tabell 9. Analysebevis er gitt i vedlegg 1. Resultatene viser at miljøgiftkonsentrasjonene i sjøbunnen i testfeltet er litt lavere for de ytterste stasjonene etter tildekkingstiltaket i Store Lungegårdsvannet sammenlignet med konsentrasjonene målt før tiltaket (COWI, 2023e). PCB og PAH-forbindelsen antracen er fortsatt i tilstandsklasse 3, men resten av miljøgiftene er målt i nivåer tilsvarende tilstandsklasse 1 og 2. Reduksjonen i miljøgiftkonsentrasjoner tolkes til å være forårsaket av at et lag med rent finstoff fra tildekkingen i resten av Store Lungegårdsvannet har lagt seg over sjøbunnen i testfeltet. Selv om to miljøgifter er påvist i nedre del av tilstandsklasse 3, overstiger ikke nivåene av miljøgiftene miljømålet for sjøbunnen i Store Lungegårdsvannet.

Tabell 9 *Analyseresultater fra sedimentprøver tatt av øverste 10 cm av sjøbunnen i testfeltet i Florida-bukten klassifisert etter tilstandsklasser for sediment i veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020).*

I Bakgrunn		II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
		STL-1	STL-5	STL-10	STL-12
		0-10 cm	0-10 cm	0-10 cm	0-10 cm
Arsen (As)	mg/kg TS	1,5	1,9	2,1	1,6
Bly (Pb)	mg/kg TS	4,7	8,3	6,3	8,2
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,09	0,12	0,1	0,085
Kobber (Cu)	mg/kg TS	10	18	13	18
Krom (Cr)	mg/kg TS	9,2	18	16	19
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,033	0,081	0,052	0,096
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	4,9	9,6	8,9	11
Sink (Zn)	mg/kg TS	32	59	50	60
Naftalen	µg/kg TS	1,73	4,74	*	6,92
Acenaftalen	µg/kg TS	1,08	3,28	*	9,84
Acenaften	µg/kg TS	1,83	2,96	*	10,8
Fluoren	µg/kg TS	1,65	3,61	*	9,32
Fenanten	µg/kg TS	11,3	19,7	*	27,2
Antracen	µg/kg TS	3,39	6,54	*	10,2
Fluoranten	µg/kg TS	32,7	72,1	*	84,6
Pyren	µg/kg TS	25,7	60	*	78,6
Benzo[a]antracen	µg/kg TS	8,62	23,5	*	29,8
Krysen	µg/kg TS	8,4	24,8	*	40,5
Benzo[b]fluoranten	µg/kg TS	10,7	30,3	*	39,7
Benzo[k]fluoranten	µg/kg TS	5,34	14,4	*	19,4
Benzo[a]pyren	µg/kg TS	10,5	27,9	*	40
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg TS	9,84	30,9	*	45,3
Dibenzo[a,h]antracen	µg/kg TS	1,4	4,26	*	10,6
Benzo[ghi]perylene	µg/kg TS	13,2	42,4	*	62,5
Sum PAH(16) EPA	µg/kg TS	147	371	*	525
Sum 7 PCB	µg/kg TS	3,09	4,18	2,36	8,28
Totalt organisk karbon	% C	0,91	0,74	1,63	0,69
Kornstørrelse <2 µm	% TS	6	2,3	1,1	1,3
Kornstørrelse < 63 µm	%	40,9	36,4	26,5	29
Tørstoff	%	59	61,4	62,7	81,7

* Laboratoriet opplyser om at de ikke klarer å analysere for PAH-forbindelser «da vår internstandard blir absorbert under prøveoppbeiring». Dette er trolig relatert til det høye karboninnholdet i prøven.

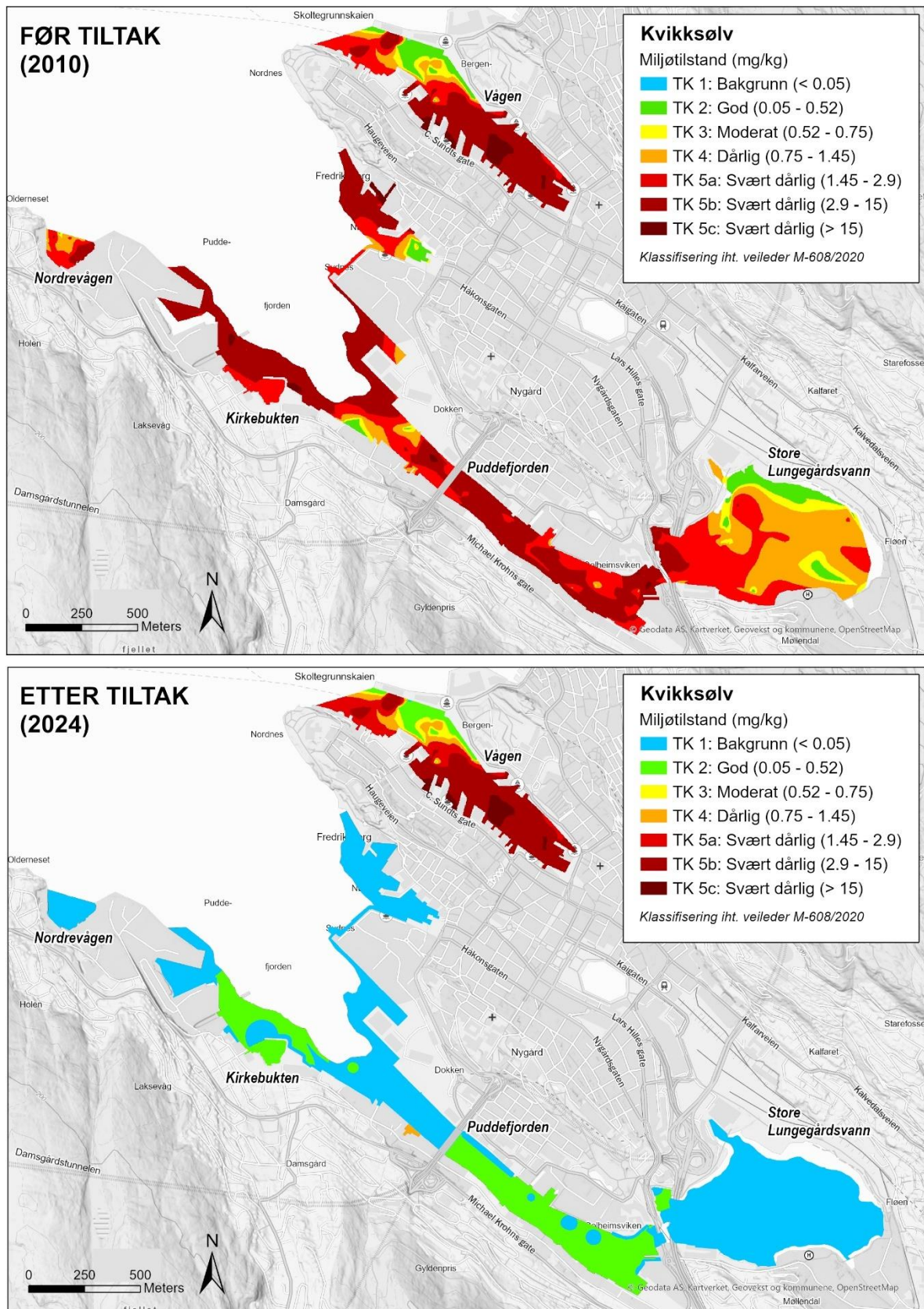
Analysene av TBT-konsentrasjonene i de 4 prøvene fra Florida-testfeltet er vist i Tabell 10. TBT-konsentrasjonene tilsvarer tilstandsklasse 3 i prøve STL-1, STL 5 og STL-12, mens prøve STL-10 har konsentrasjoner i tilstandsklasse 2. TBT-nivåene i de to ytterste stasjonene (STL-10 og STL-12) har blitt redusert med en tilstandsklasse siden før tiltaket (COWI, 2023e), mens nivåene er omtrent de samme før og etter tiltaket ved de andre stasjonene.

Tabell 10 Analyseresultater fra sedimentprøver tatt av øverste 10 cm av sjøbunnen i testfeltet i Florida-bukten klassifisert etter veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020).

		STL-1	STL-5	STL-10	STL-12
		0-10 cm	0-10 cm	0-10 cm	0-10 cm
Tributyltinn (TBT)	µg/kg tv	6,3	14	3,8	19

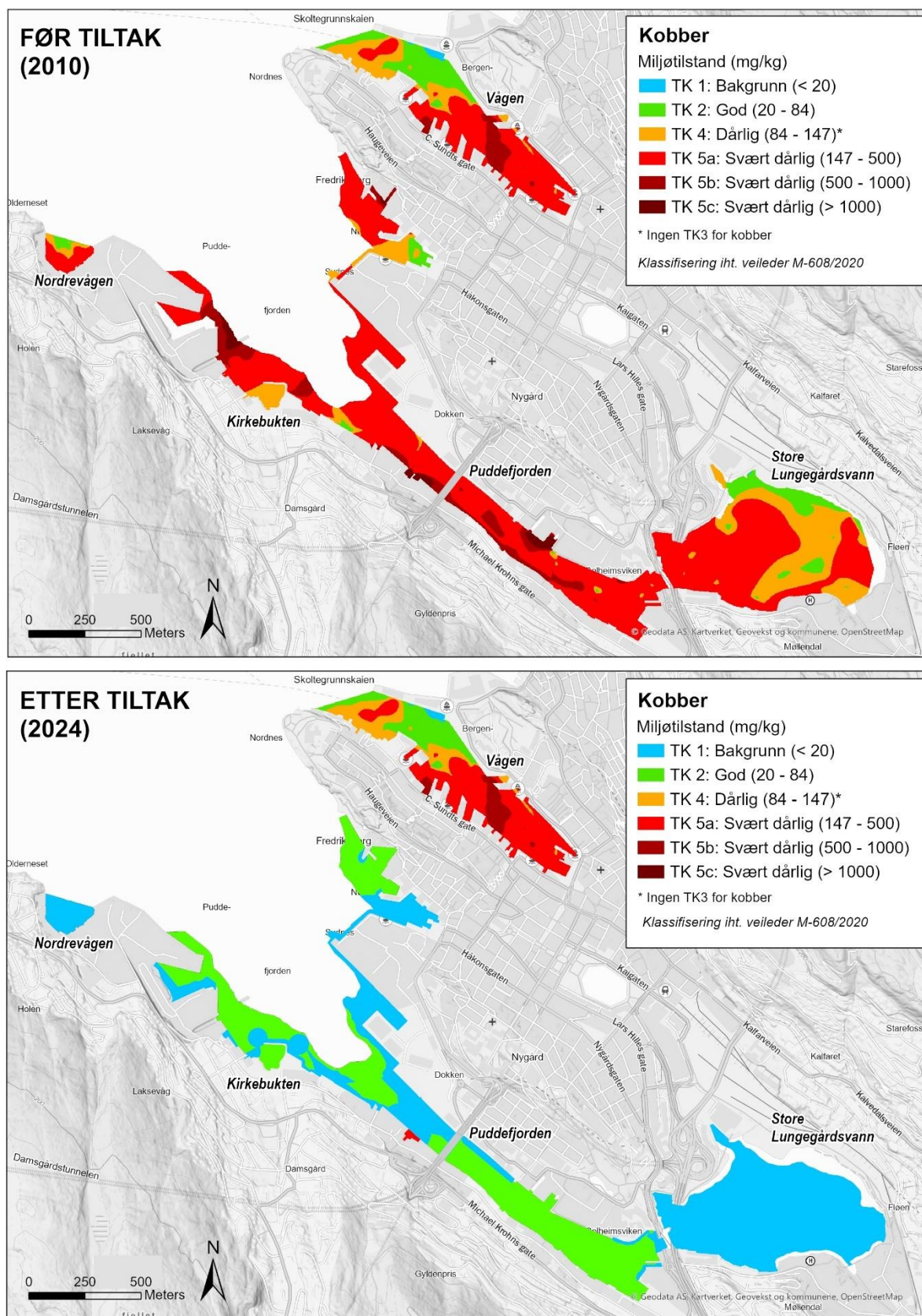
6.1.4 Sammenligning miljøtilstand før og etter tiltak

Sjøbunnen i Store Lungegårdsvannet var sterkt forurensset av miljøgifter før tiltaket, særlig av kobber, kvikksølv og PAH-forbindelser som ble påvist i tilstandsklasse 4 (dårlig) og 5 (svært dårlig) i førmålingene. En sammenligning av miljøtilstanden før og etter tiltak for disse miljøgiftene er vist i Figur 30 - Figur 32. Figurene inkluderer også de andre delområdene i tiltaksområdet til prosjektet Renere Havn Bergen. Tiltak mot forurensset sjøbunn ble ferdigstilt i Puddefjorden (inkludert Nordrevågen) i 2018 og i Kirkebukten i 2011. Tiltak mot forurensset sjøbunn i Vågen er under planlegging. Sammenligningen viser at tiltakene mot forurensset sjøbunn har ført til en markant bedring av miljøtilstanden i sjøbunnen.

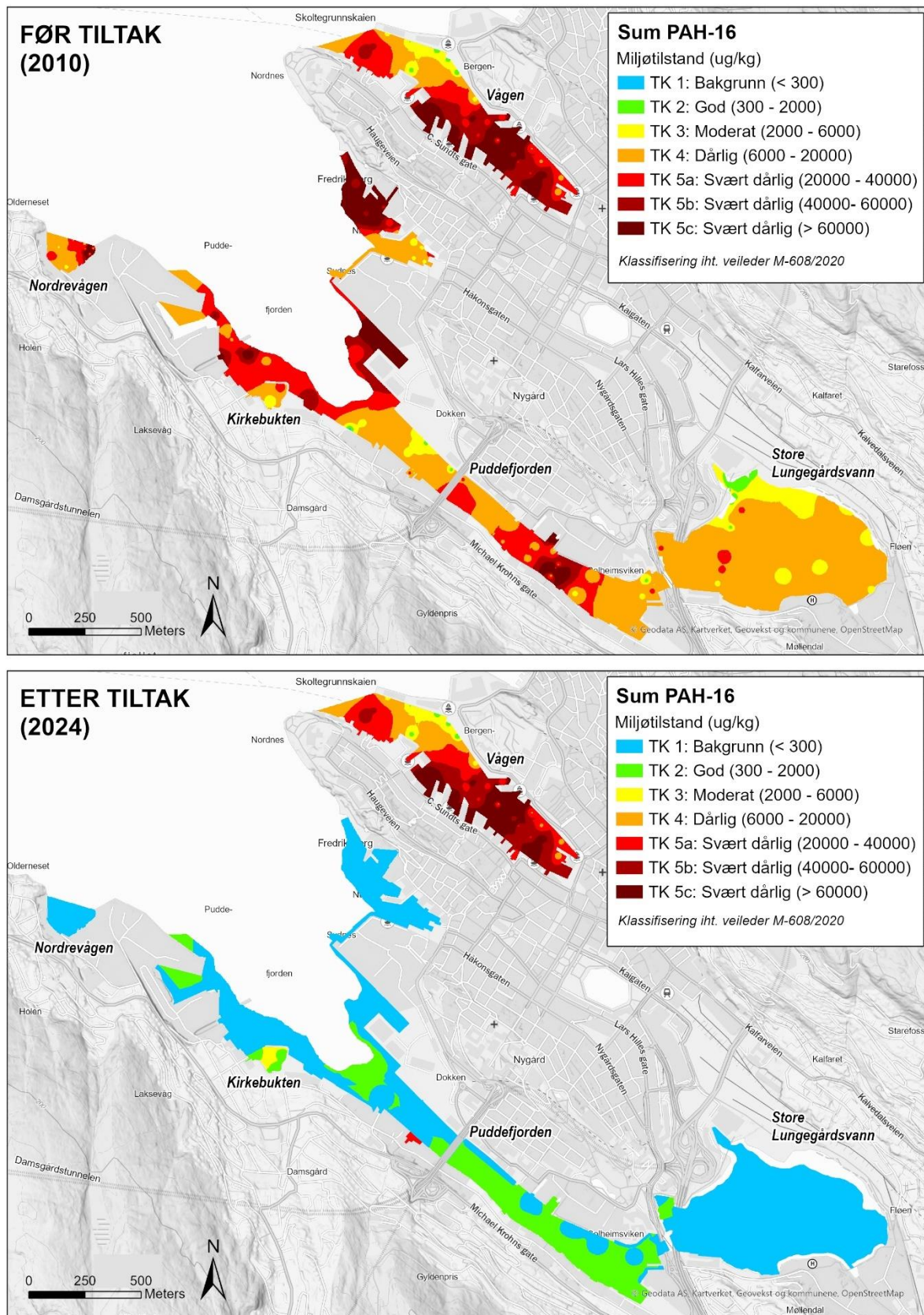


Figur 30

Konsentrasjoner av kvikksølv i sjøbunnen i havneområdet i Bergen i dag sammenlignet med før gjennomføring av tiltakene i Store Lungegårdsvannet (2024), Puddefjorden inkludert Nordrevågen (2018) og Kirkebukten (2011). Det er ikke gjennomført tiltak mot forurenset sjøbunn i Vågen.



Figur 31 Konsentrasjoner av kobber i sjøbunnen i havneområdet i Bergen i dag sammenlignet med før gjennomføring av tiltakene i Store Lungegårdsvannet (2024), Puddefjorden inkludert Nordrevågen (2018) og Kirkebukten (2011). Det er ikke gjennomført tiltak mot forurenset sjøbunn i Vågen.



Figur 32

Konsentrasjoner av sum PAH-16 i sjøbunnen i havneområdet i Bergen i dag sammenlignet med før gjennomføring av tiltakene i Store Lungegårdsvanetn (2024), Puddefjorden (2018) og Kirkebukten (2011). Det er ikke gjennomført tiltak mot forurenset sjøbunn i Vågen.

6.2 Dokumentasjon av tykkelse av tildekkingslag

Tildekkingsmassene skulle legges ut i flere lag, og det ble stilt krav til entreprenør om å dokumentere at tykkelsen av det totale tildekkingslaget lå innenfor 30 cm +/- 5 cm i delområde 1 og 40 cm +/- 5 cm i delområde 2 som oppgitt i Kontroll- og overvåkningsplanen (COWI, 2023c). Det ble satt krav til at entreprenør skulle ta minimum 32 kjerneprøver i delområde 1 og sette ut/avlese minimum 10 målepinner i delområde 2 for å dokumentere tildekkingsstykkelsen. I tillegg valgte byggherre å gjennomføre en egen undersøkelse av tildekkingsstykkelsen ved 11 lokaliteter i delområde 1.

6.2.1 Kjerneprøver og målepinner, entreprenør

Kjerneprøvetakingen for entreprenør ble utført av IMC Diving som tok kjerner ved hjelp av dykker (AF Decom, 2024). Det ble tatt kjerneprøver fra til sammen 36 lokaliteter spredt utover i delområde 1. I delområde 2 ble det satt ut 10 målepinner før tildekkingen startet, og disse ble avlest av dykkere som del av sluttkontrollen.

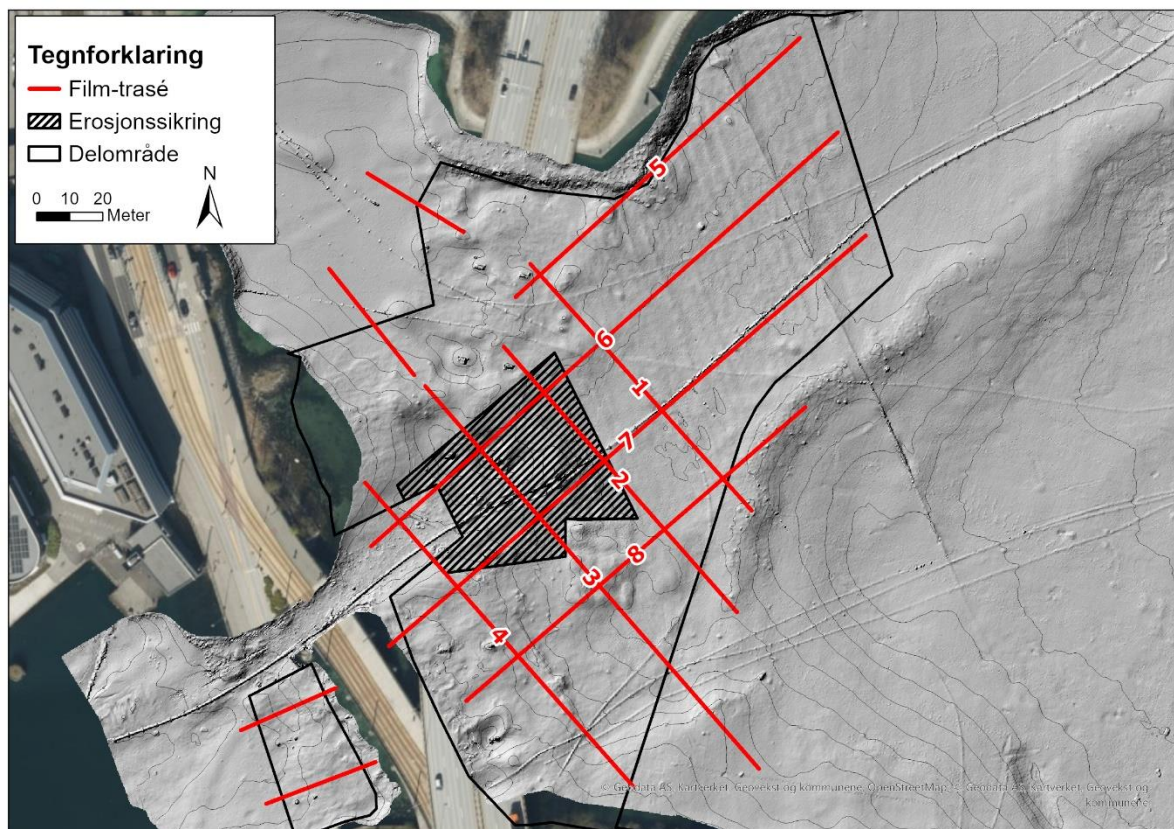
En rapport for resultatene fra hvert delfelt ble oversendt byggherre med bilder av kjerneprøvene og avlest målepinner sammen med posisjoner og beskrivelse (AF Decom, 2024).

Resultatene av entreprenørs målinger av tykkelse av tildekkingslaget med kjerneprøver og målepinner er sammenstilt og beskrevet sammen med resultatene fra byggherrens prøvetakingsrunde i avsnitt 6.2.3 (Figur 36). Det var kun mulig å avlese 7 av 10 målepinner (en var veltet, en ble ikke gjenfunnet, og en stod litt utenfor tiltaksområdet).

6.2.2 Filming av erosjonssikringslag

Erosjonssikringslaget i delfelt 2B og overgangen mot områdene rundt ble filmet av entreprenør med ROV for å dokumentere at det var lagt ut et heldekkende lag med 20/120 mm masse (AF Decom, 2024). Film-traséene er vist i Figur 33.

En gjennomgang av filmene viste at entreprenør har oppnådd et heldekkende lag med erosjonssikringsmasse i hele delfelt 2B (Figur 34).



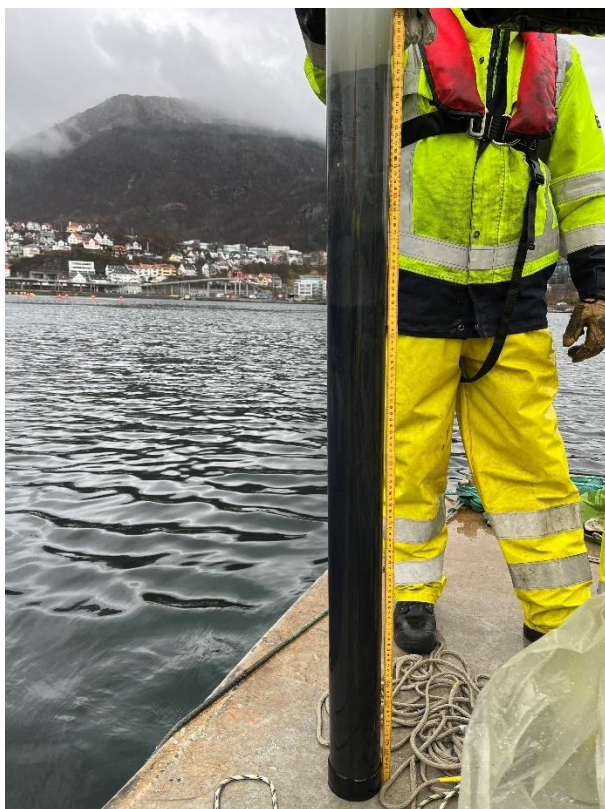
Figur 33 Oversikt over trasèer som ble filmet med ROV for å undersøke erosjonssikringslaget i delfelt 2B og overgangen mot områdene rundt.



Figur 34 Bilde fra ROV-dokumentasjon av erosjonssikringslaget i delfelt 2B.

6.2.3 Kjerneprøver, byggherre

Kjerneprøvetaking i delområde 1 ble utført av byggherre 03.04.24 med en Uwitec kjerneprøvetaker med Ø90 mm rør fra arbeidsflåte (Figur 35). Til sammen ble det tatt 12 kjerneprøver fra 11 lokaliteter (2 kjerner fra lokalitet 1, kjerne 1A og 1B). 8 av kjerneprøvene ble åpnet i felt for å undersøke innblandingssonen mellom tildekkingslaget og den opprinnelige sjøbunnen. 4 av kjernene ble levert til laboratorium for mer detaljerte undersøkelser med CT- og XRF-skanner (se avsnitt 6.3 for resultatene fra disse undersøkelsene).

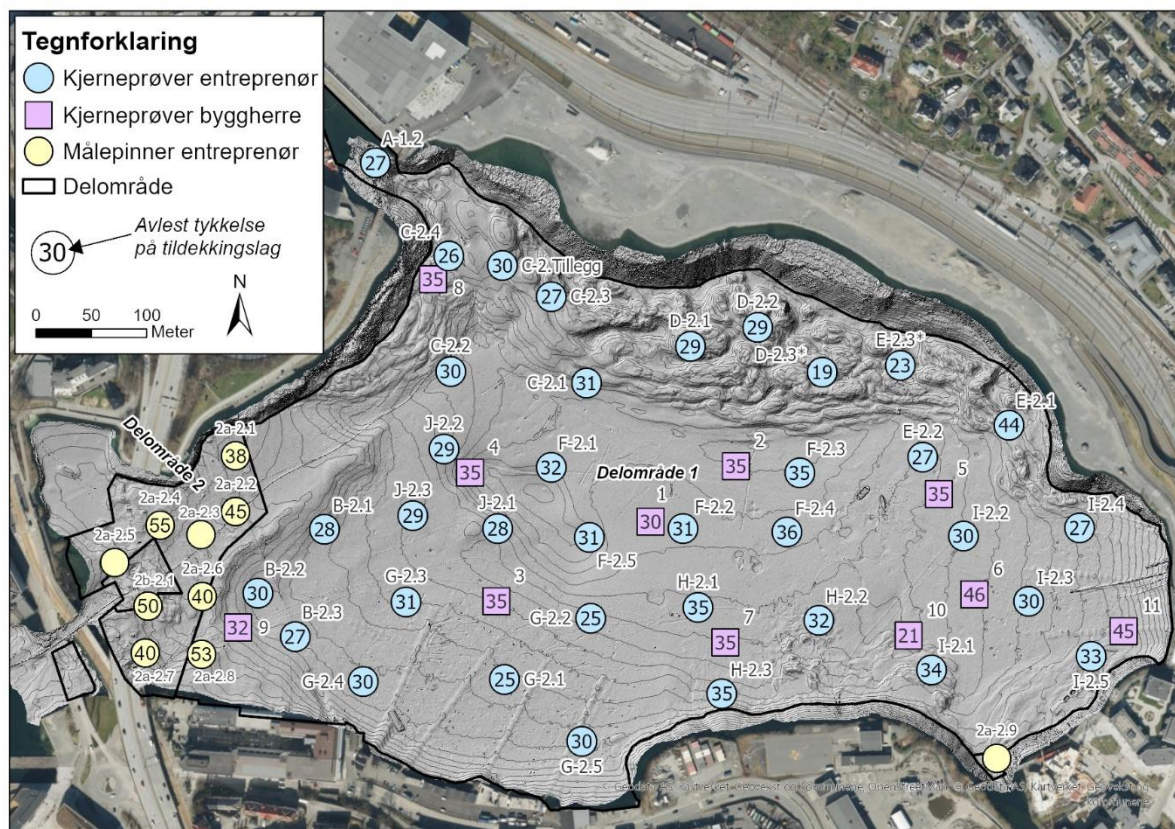


Figur 35 Kjerneprøve 1A tatt med Uwitec kjerneprøvetaker fra flåte

Tildekkingstykkelse

En sammenstilling av tildekkningstykkelsen fra kontrollene utført av både byggherre og entreprenør er vist i Figur 36. Totalt er tildekkningstykkelsen undersøkt ved 54 lokaliteter. Resultatene viste at tildekkingslaget ved 44 lokaliteter lå innenfor prosjektert tykkelse (30 +/- 5 cm i delområde 1 og 40 +/- 5 cm i delområde 2). Særlig i de sentrale delene av delområde 1 ble det lagt ut et tildekkingslag med tykkelse svært likt prosjektert tykkelse. Ved 7 lokaliteter ble det påvist en tildekkningstykkelse litt i overkant av prosjektert tykkelse, og ved 3 lokalitet var tildekkningstykkelsen litt tynnere enn prosjektert. Kjerneprøvene som viste et litt tynnere tildekkingslag ble tatt i et kupert terreng der det er utfordrende/umulig å legge ut jevne tildekkingslag (se også kapittel 8).

Alt i alt viste sluttkontrollen at det ble oppnådd et tildekkingslag i tiltaksområdet som i all hovedsak lå innenfor prosjektert tykkelse. Avvikene i tildekkningstykkelsen ble vurdert til å være akseptable.



Figur 36

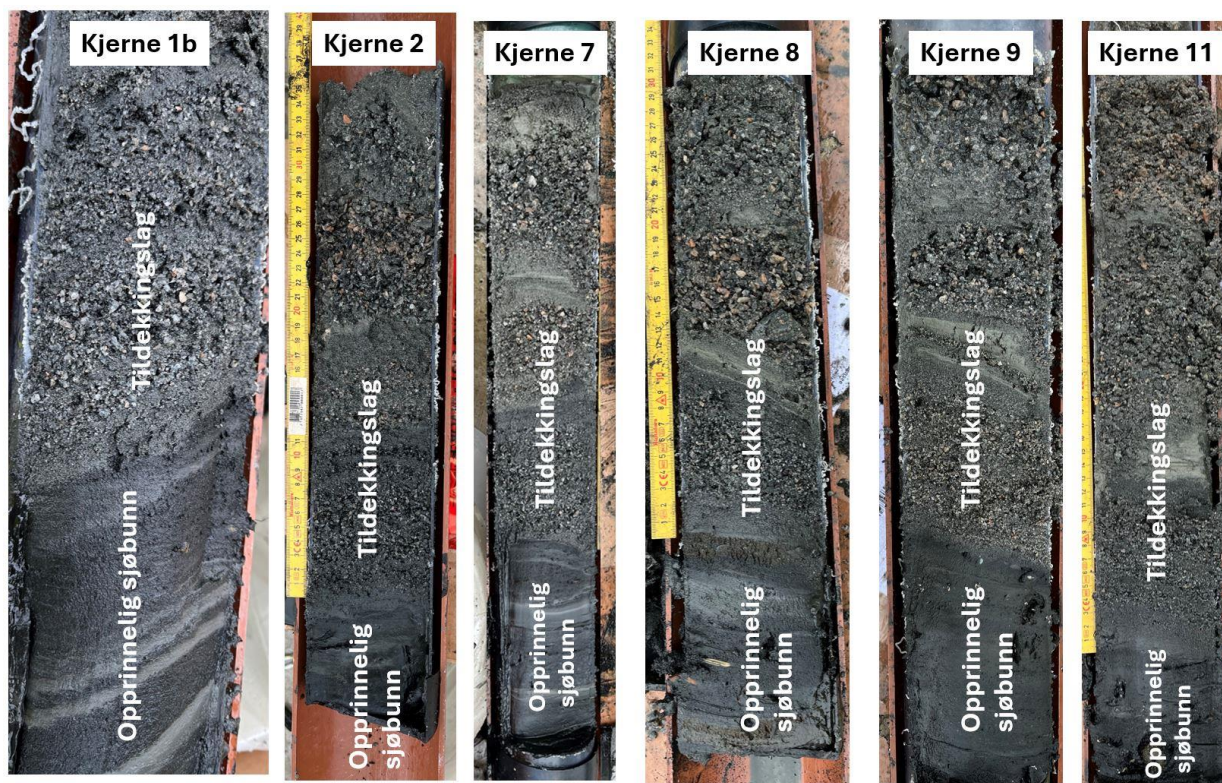
Oversikt over lokaliteter med målt tykkelse av det endelig tildekkingslaget fra entreprenør (AF Decom, 2024) og byggherre. Tallene i sirkelene/kvadratene viser målt/avlest tykkelse av tildekkingslaget. Gule sirkler uten tall representerer tre målepinner som ikke kunne avleses (en var veltet, en ble ikke gjenfunnet og en stod litt utenfor tiltaksområde). *Ved hver av lokalitetene D-2.3 og E-2.3 i det kuperte terrenget i den nordlige delen av området er det i AF Decom (2024) oppgitt to tykkelser (19 cm/40 cm for D-2.3 og 23 cm/40 cm for E-2.3). Tykkelsene oppgitt i kartet er fra kjerneprøver tatt fra toppen av domene/valkene, mens de andre tykkelsene er målt på kjerneprøver tatt i søkkene mellom domene/valkene. Se kap. 8 for mer info om utfordringene i dette kuperte området.

Overgangssone mellom tildekkingsmasser og opprinnelig sjøbunn

I sluttkontrollen ble det bruke en elektrisk sag for å åpne kjernene i felt for å unngå for mye forstyrrelser av sedimentene (i motsetning til i kontrollen etter lag 1 der sedimentene ble skyvd ut av rørene). Bruk av elektrisk sag fungerte fint, og de åpnete kjernene viste en relativt skarp overgang mellom tildekkingslag og opprinnelig sjøbunn også etter utlegging av alle 3 tildekkingslagene (Figur 37). Den opprinnelige sjøbunnen var bløtest i den sentrale, dypeste delen av Store Lungegårdsvannet ved lokalitet 1 og 2, og også i disse områdene ser innblanding ut til å være ubetydelig.

Skråstillingen av lagene som kan observeres i enkelte av kjernene er sannsynligvis et resultat av at kjerneprøvetakeren gikk litt skrått ned sjøbunnen ved enkelte lokaliteter. Kjerne 3 og 5 ble trolig ikke ført langt nok ned i sjøbunnen til å få med nok av den opprinnelige sjøbunnen, og det var ikke mulig å få studert overgangssonen i disse kjernene.

Generelt tyder resultatene fra åpningen av kjerneprøvene på at de finkornede tildekkingsmassene har lagt seg på toppen av opprinnelige sjøbunn uten innblanding av tildekkingslag i opprinnelig sjøbunn av betydning.

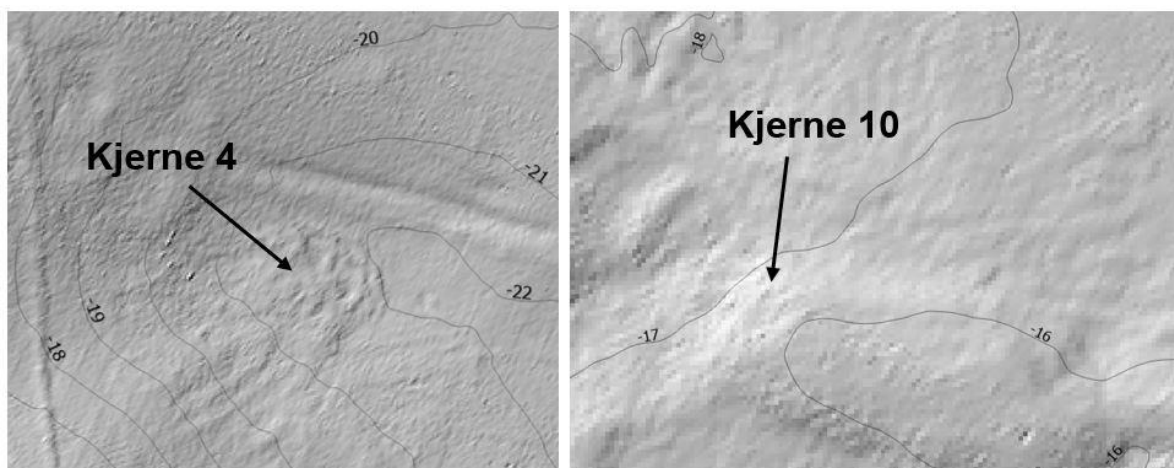


Figur 37 Bilder av åpnete kjerner fra sluttkontrollen

6.3 Skanning av sedimentkjerner

Sedimentkjernene 1A, 4, 6 og 10 tatt av byggherre ble skannet med røntgenfluoressens-skanner (XRF) og CT-skanner ved EARTHLAB ved Universitetet i Bergen. Dette er gjort for å dokumentere tildeckingslagets tykkelse, interne strukturer i kjernene og variabilitet i kjemisk sammensetning vertikalt i kjernen. Sedimentet i sjøbunnen har bygget seg opp over tid, og variabilitet i kjemisk sammensetning ved økende dyp i kjerner representerer derfor historisk tilstand i sjøbunnens topplag bakover i tid.

De fire kjernene ble tatt fra områder som representerer ulike miljøer i Store Lungegårdsvannet. Kjerne 1A er tatt fra flat bunn i det dypeste bassenget, og kjerne 6 fra moderat hellende terreng (Figur 36). Disse kjernene er tatt fra områder som er representative for størstedelen av Store Lungegårdsvannet. Kjernene 4 og 10 ble tatt fra to områder der skyggerelieffkartet indikerte noe utrasinger/sig i skråninger. Disse kjernene representerer således «worst-case områder» med tanke på ustabilitet i tildeckingslaget (Figur 36 og Figur 38).



Figur 38 Lokaliseringen av kjerne 4 og kjerne 10. Strukturene i skyggerelieffkartet viser indikasjoner på lokale utrasinger. Se også plasseringen i kart i Figur 36.

En XRF-skanner leser av stråling (fluoressens) fra sedimentene når de blir utsatt for røntgenstråling, og intensiteten og spekteret til fluoressensen er karakteristisk for ulike grunnstoff (metaller) i sedimentene. Resultatene oppgis som tellerater og er ansett som en semi-kvantitativ metode for måling av relative endringer (ikke konsentrasjon) i den kjemiske sammensetningen i sedimentene. I tillegg til grunnstoffer gir også XRF-skanneren verdier for inkoherent (Compton) og coherent (Reyleigh) scatter (spredning). Disse er avhengige av atom-nummeret i prøven, og forholdet mellom dem (scatter ratio) er høyt om det er overvekt av grunnstoffer med lavt atomnummer. Dette kan være f.eks. hydrogen, karbon, nitrogen og oksygen, og scatter-ratio er derfor en indikator på organisk innhold som inneholder disse grunnstoffene og/eller vanninnhold (H_2O). I fremstilling av XRF-data er det benyttet verdier for scatter-ratio som indikator på organisk materiale, og bly (Pb) og kobber (Cu) er oppgitt som tetterate per total scatter (incoherent + coherent) for å kompensere for evt. påvirkning fra vanninnhold og organisk materiale. De fire sedimentkjernene 1A, 4, 6 og 10 ble skannet med måleintervall på hhv. 0,5 mm, 1 mm, 2 mm og 0,5 mm med et Mo-røntgenrør (30 V, 33 mA, 10 ms). For å sammenligne med konsentrasjoner, ble også 13 prøver fra representative dybdeintervall i kjerne 1A sendt til kjemianalyse (Eurofins). Prøvene ble klassifisert etter veileder M-608/2020.

I tillegg ble de 4 kjernene skannet med en ProCon Alpha CT-skanner. En CT-skanner tar røntgenbilder av sedimentkjernene fra alle kanter som settes sammen til en 3-dimensjonal modell. Det ble tatt 2400 bilder per rotasjon i skanneren for å generere et datasett med 200 μm oppløsning ved bruk av 130 kV, 580 mA og 267 ms eksponeringstid med et 0,5 mm kobberfilter for å redusere stråleherdingseffekt. Ved disse innstillingene er resultatet fra skanningen i all hovedsak avhengig av tettheten til materialet, og røntgenbildene kan dermed leses som tetthet i sedimentene hvor lysere gråfarge indikerer hardere sedimenter mens mørke farger indikerer bløte sedimenter. De laveste verdiene (mørkeste fargene) oppstår i gass eller vannfylte porevolumer.

6.3.1 Resultat av kjerneskaning

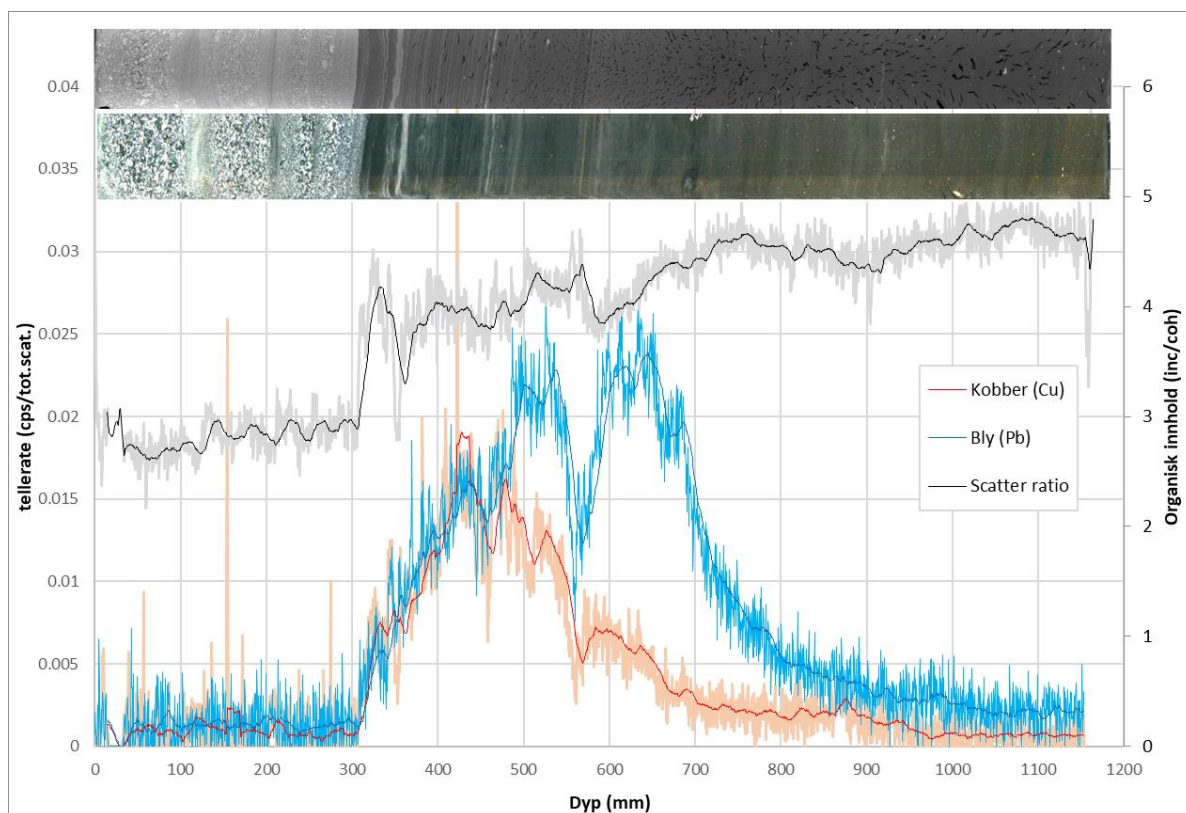
Resultatene fra kjerneskaningen viser at CT skanning gir et tydelig bilde av tildekkingslaget og variabilitet i tetthet i sedimentkjernene (Figur 39 - Figur 42). Tildekkingslaget består av sand med høyere tetthet (lys grå) mens de mer organiske sedimentene i den gamle havbunnen har en mørkere farge. I alle sedimentkjernene sees mer eller mindre regelmessige lyse lag innenfor den gamle sjøbunnen under tildekkingslaget som kan være fra hendelser med stor utvasking av minerogent

materiale fra land. Dette kan være f.eks. ved flomhendelser eller ved menneskelig aktivitet som f.eks. utfylling i Store Lungegårdsvannet (se avsnitt 6.3.3).

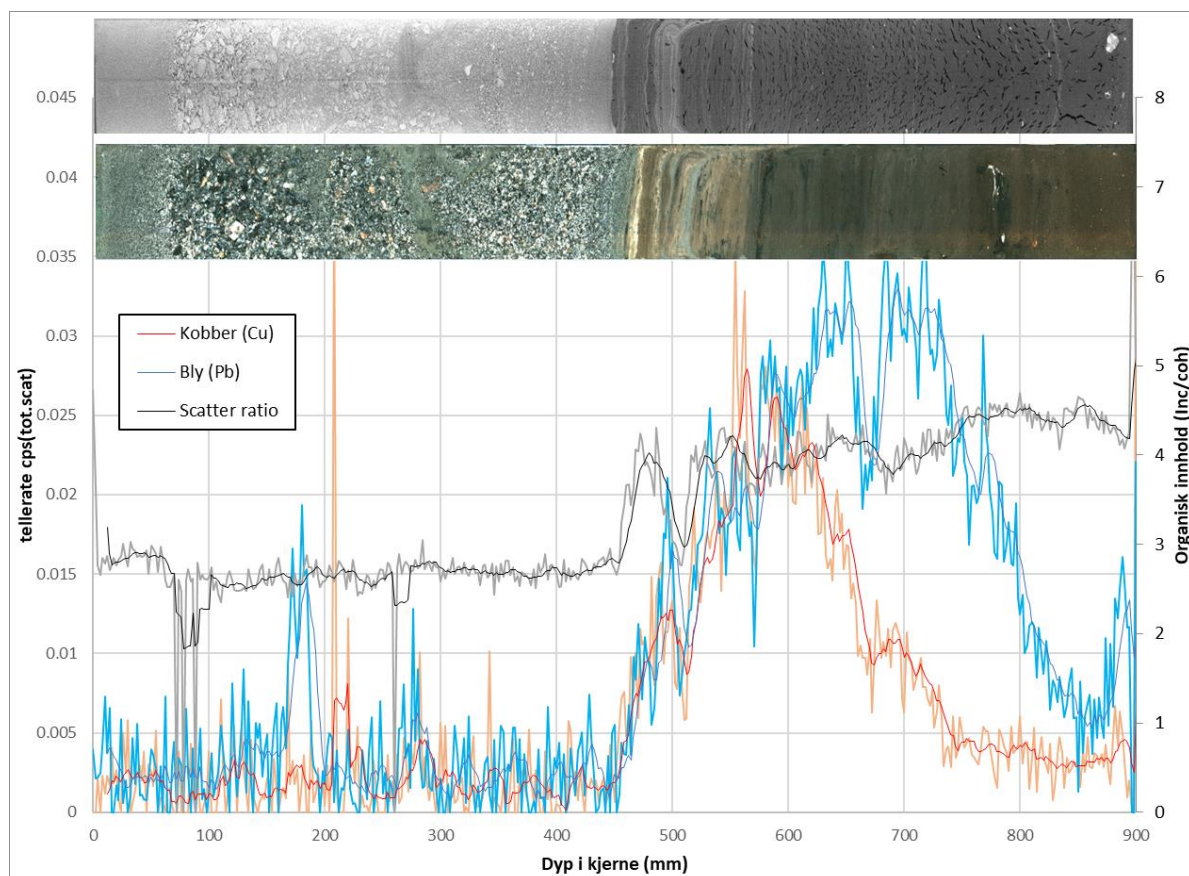
Kjerner fra flate områder/moderat helning

Kjerne 1A har en lengde på 116 cm (Figur 39). Skanne-resultatene viser svært lave verdier av bly og kobber i tildekkingslaget, samt lavt organisk innhold (scatter-ratio). I både CT bildene og foto av kjernen sees tydelig de tre 10 cm tykke lagene i tildekkingen. Det er en tydelig og skarp overgang mellom tildekkingslaget og den gamle sjøbunnen på 31,6 cm, hvor det er en tydelig økning i organisk materiale, bly og kobber. Kobberverdiene har et maksimum på ca. 42 cm dyp i kjernen, før de gradvis synker mot lave verdier dypere i kjernen. Ved ca. 97 cm dyp er kobberverdien på et nivå som tilsvarer den i tildekkingslaget og nært det som er mulig å måle med XRF-skanneren. Bly-verdiene har en todelt topp med maksimumsverdi noe dypere i sedimentene (ca. 64 cm dyp) og faller så brattere mot lavere verdi dypere i kjernen. Bly-verdiene når tilnærmet 0-verdi på ca. 100 cm dyp i kjernen (Figur 39).

Kjerne 6 er 90 cm lang med et relativt tykt tildekkingslag på 0-46 cm med lave bly og kobberverdier, samt lavt organisk innhold (Figur 40). Også i denne kjernen viser resultatene en skarp overgang mellom tildekkingsmasser og opprinnelig sjøbunn. Fra overgangssonen øker både bly og kobberverdier sterkt nedover i kjernen. Kobber-nivåene når et maksimum på 55 cm dyp, mens bly-verdiene også i denne kjernen har en todelt topp, med maksimumsverdi på 72 cm dyp. Under maksimumsverdiene synker bly og kobber-verdiene gradvis mot null. Helt i bunnen av kjernen er det en økning i både bly og kobber (87-90 cm dyp). Siden dette er helt i bunnen av kjernen, er det mulig at disse verdiene ikke er reelle, og at det er dratt inn mer forurensede masser fra høyere opp i sedimentpakken ved kjernetaking.



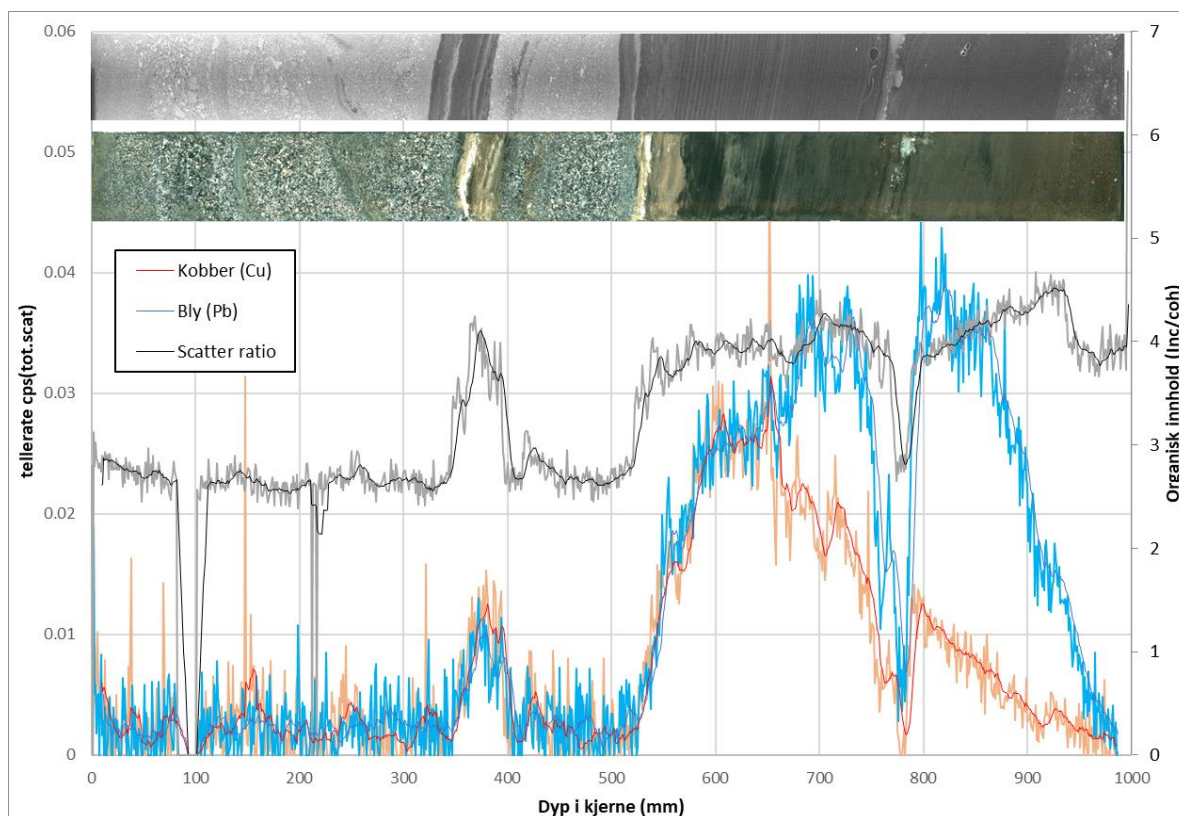
Figur 39 Kjerne 1A. Øverst CT-røntgenbilde og foto av sedimentkjernen. Gravene viser relativ variasjon i kobber (Cu) bly (Pb) og organisk materiale (scatter-ratio) mot dyp i sedimentkjernen.



Figur 40 Kjerne 6. Øverst CT-röntgenbilde og foto av sedimentkjernen. Gravene viser relativ variasjon i kobber (Cu) bly (Pb) og organisk materiale (scatter-ratio) mot dyp i sedimentkjernen.

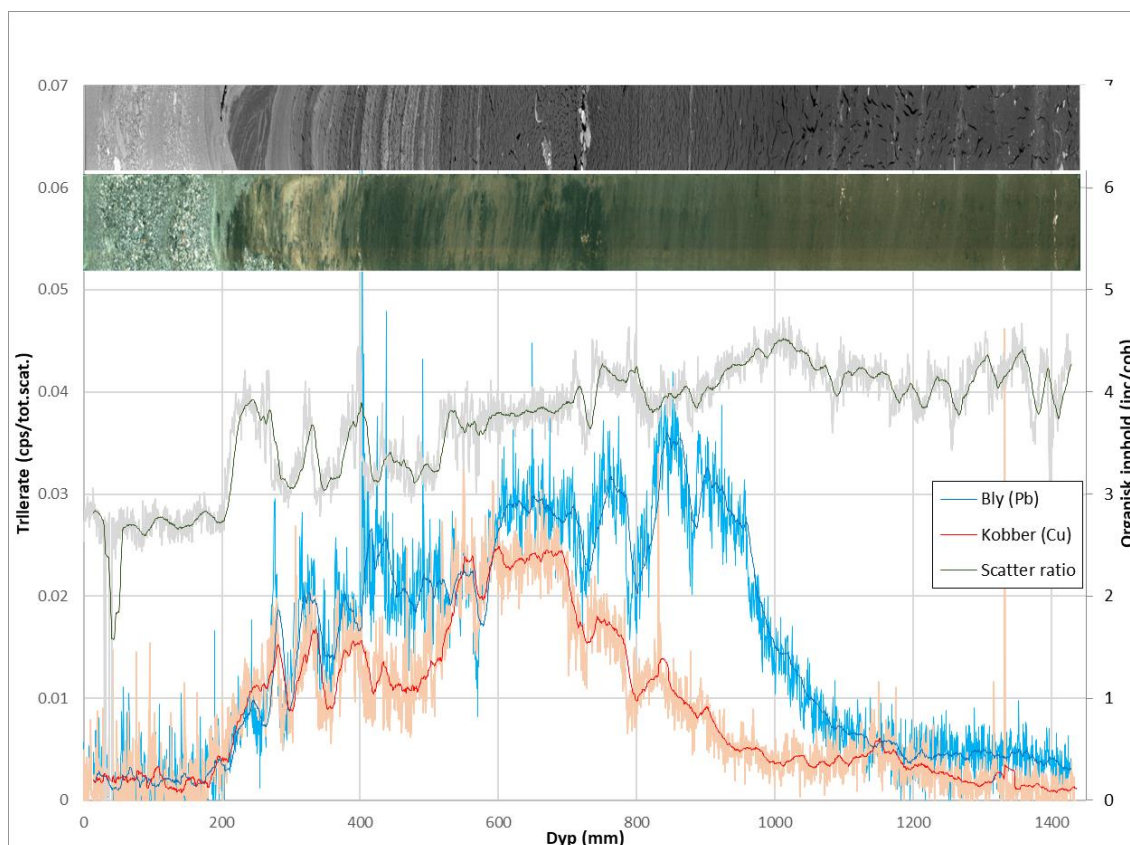
«Worst case» områder

Kjerne 4 og kjerne 10 er tatt i områder der skyggerelieffkartet indikert ras/sig i skråninger (Figur 38). Kjerne 4 er 100 cm lang, og her sees et tykt tildekkingslag i toppen (0-52 cm) med lave bly og kobberverdier, avbrudt av et lyst brunt lag med høyere bly- og kobberverdier og høyere organisk innhold på ca. 35 til 40 cm dyp (Figur 41). Dette indikerer en seksjon med gammel havbunn innad i tildekkingslaget (se avsnitt 6.3.2 om vurderinger av stabilitet i tildekkingslaget). Under tildekkingslaget er det mørke brune til svarte sedimenter med laminering av lysere sedimenter med høyere tetthet. Det er økende kobber- og bly-verdier fra 52 cm til en topp i kobber på ca. 60 cm dyp i kjernen og topp i bly på 68 cm dyp. Både bly- og kobber-verdiene faller i et lag med sand, grus og skjellfragmenter på ca. 78 cm dyp i kjernen. Under dette laget har bly-verdiene en ny topp (82 cm), mens kobberverdiene gradvis avtar mot bakgrunnsverdi. Både kobber og bly når bakgrunnsverdier på ca. 98 cm i bunnen av kjernen.



Figur 41 Kjerne 4. Øverst CT-röntgenbilde og foto av sedimentkjernen. Gravene viser relativ variasjon i kobber (Cu) bly (Pb) og organisk materiale (scatter-ratio) mot dyp i sedimentkjernen.

Kjerne 10 er den lengste kjernen som er skannet med 145 cm (Figur 42). Her er tildekkingslaget relativt tynt (0-21 cm). Her sees ikke noe lag med gammel sjøbunn innad i tildekkingslaget som beskrevet i kjerne 4 (se 6.3.2), men CT-röntgenbildet og fotoet viser en mindre skarp overgang mellom tildekkingslaget og gammel sjøbunn sammenlignet med de andre kjernene. Det er målt lave bly- og kobber-verdier i tildekkingslaget og deretter en økning i verdier med en del variabilitet mellom 21 og ca. 50 cm dyp. Maksimum kobber-verdier er registret på ca. 60 cm dyp, mens maksimum bly-verdier er på ca. 85 cm dyp. Både bly- og kobber-verdiene faller gradvis fra maksimumsverdier til tilnærmet null under ca. 120 cm dyp.



Figur 42 Kjerne 10. Øverst CT-röntgenbilde og foto av sedimentkjernen. Gravene viser relativ variasjon i kobber (Cu) bly (Pb) og organisk materiale (scatter-ratio) mot dyp i sedimentkjernen.

6.3.2 Stabilitet i tildekkingslaget

Kjernene 4 og 10 er tatt i områder hvor kartlegging med multistråleekkolodd etter tildekkingen indikerte mulig ras/sig i skråninger (Figur 36 og Figur 38). Disse kjernene er ikke representative for tildekkingslaget i Store Lungegårdsvannet som helhet, men er tatt for å undersøke hvordan tildekkingslaget ser ut i «worst case» områder der det vil være størst sannsynlighet for at det har vært ustabilitet i tildekkingsmaterialet under utleggingen.

I kjerne 4 er tildekkingslaget tykt (52 cm), men avbrudt av et lyst brunt lag med høyere bly- og kobberverdier og høyere organisk innhold på ca. 35 til 40 cm dyp (Figur 41). Laget på 35-40 cm har tydelig lagdeling og er ikke omrørt og tolkes til å være en lokal utglidning av gammel havbunn. Den totale tykkelsen av tildekkingsmateriale på 35 cm over dette laget, og 12 cm under laget, kan indikere at utglidningen har skjedd etter at det første av de tre lagene med tildekking er lagt på, og at hele dette laget inkludert ca. 5 cm gammel havbunn har sklidd ut som en blokk som er avsatt i sin helhet oppå det første tildekkingslaget.

I kjerne 10 er tildekkingslaget tynt (21 cm). CT-röntgenbildet indikerer at tildekkingen består av to intakte del-lag på ca. 10 cm tykkelse, mens det første tildekkingslaget mot gammel sjøbunn ikke er intakt. Det er tydelige forstyrrelser i lagpakken på ca. 20-30 cm dyp i kjernen, med bl.a. avkuttete lyse lag som indikerer at det har vært erosjon i gammel havbunn. Det er ingen re-sedimentert gammel havbunn oppå tildekkingsmateriale slik som i kjerne 4, men det er tegn til erosjon og forstyrrelser i bunnen av tildekkingslaget som kan indikere at materiale fra første tildekkingsrunde også her har vært ustabil og har glidd ut og blitt avsatt noe dypere. I likhet med kjerne 4 indikerer altså dette at

strukturene på skyggerelieffbildet ved kjerne 10 også viser en lokal utrasing etter første tildekkingsrunde.

Det presiseres at dette er små lokale utrasinger, og selv om det er funnet forstyrrelser i det første tildekkingslaget i kjernene 4 og 10, viser XRF skanningen at de to siste avsatte lagene over dette har lave verdier av bly og kobber og viser ingen tegn på innblanding av gammel forurenset sjøbunn. Dette illustrerer verdien av å legge ut tildekkingsmasser i flere omganger slik at det første laget kan stabilisere seg før de neste lagene legges uforstyrret oppå.

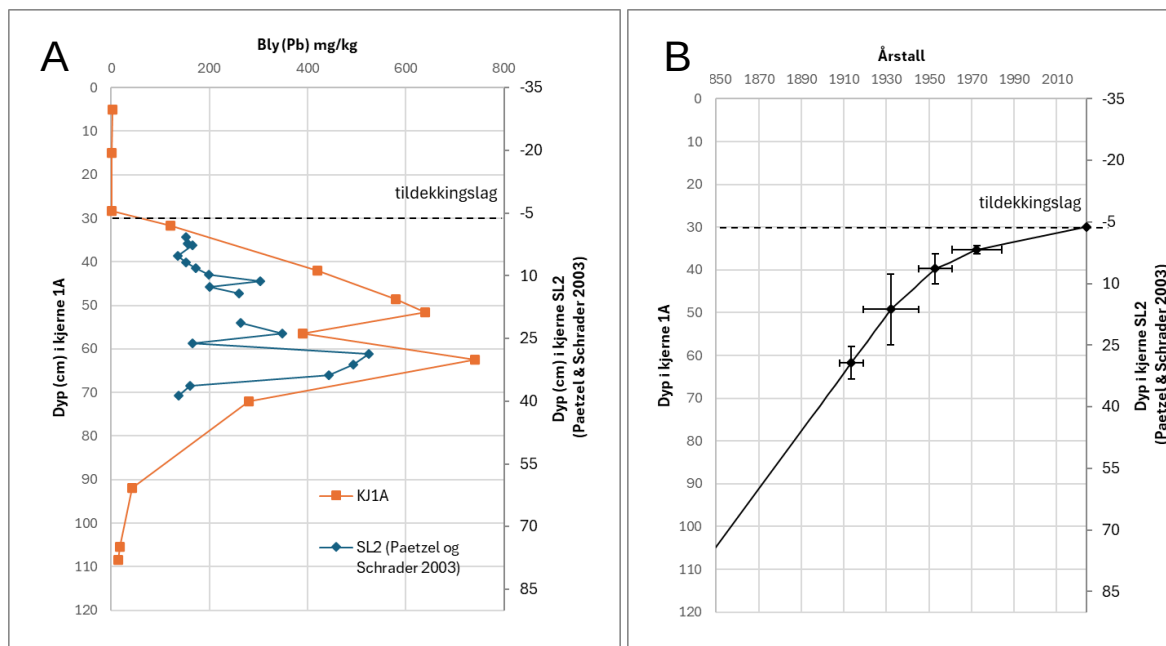
6.3.3 Historisk utvikling av miljøgifter i Store Lungegårdsvannet

For å se på den historiske utviklingen i forurensing, og sammenligne tilstanden etter tildekking med historiske forhold i Store Lungegårdsvannet, er det tatt utgangspunkt i kjerne 1A fra den dypeste delen av vannet. Tabell 11 viser resultatet av kjemianalyser av prøver av utvalgte nivåer i kjerne 1A. Disse verdiene er klassifisert etter veileder M-608/2020 (Miljødirektoratet, 2020) og gir et bilde av konsentrasjonene (mg/kg) og miljøtilstand utover de relative verdiene fra XRF-skanningen. Som også vist i kap. 6.1, har tildekkingslaget konsentrasjoner av alle de målte metallene tilsvarende tilstandsklasse 1. I gammel sjøbunn er det konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 3 (bly, kadmium, arsen), 4 (sink) og 5 (kobber og kvikksølv). Kjemiprøvene bekrefter også trenden med at maksimumsverdien i bly ligger dypere i kjernen (lengre tilbake i tid) enn kobber. Konsentrasjonene av kvikksølv følger i stor grad konsentrasjonen av bly. I bunnen av kjernen, under 90 cm dyp, når alle parameterne tilstandsklasse 1 eller 2.

Tabell 11 Resultat av kjemiprøver fra ulike dyp i kjerne 1A. Fargekoding etter Veileder M-608/2020.

	Nivå kjerne	Arsen	Bly	Kadmium	Kobber	Krom	Kvikksølv	Nikkel	Sink	Tørrestoff
		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	%
TILDEKKING	STL-A, 1-9 cm	0,74	2,4	0,019	9,7	9,6	0,045	7,3	32	96,3
	STL-B, 11-19 cm	< 0,52	1,2	0,012	9,3	20	0,016	12	39	87,6
	STL-C, 27-29,5 cm	< 0,52	1,3	0,014	8,3	20	0,042	12	42	86,6
GAMMEL SJØBUNN	STL-D, 30,5-33 cm	14	120	1,2	200	62	1,2	39	490	34,2
	STL-E, 41-43 cm	17	420	8,2	460	170	5,6	41	1200	38,9
	STL-F, 47-50 cm	30	580	11	410	220	17	44	1500	35,6
	STL-G, 50-53 cm	33	640	6,3	420	98	14	37	1800	31,9
	STL-H, 55-58 cm	22	390	2,6	210	49	7	31	910	37,7
	STL-I, 60-65 cm	23	740	2,3	180	68	7,3	32	730	33,3
	STL-J, 70-74 cm	11	280	1,2	80	34	1,2	21	110	26,1
	STL-K, 90-94 cm	12	43	0,85	52	35	0,32	21	78	28,5
	STL-L, 104-107 cm	12	18	1,9	28	38	0,24	23	71	24,1
	STL-M, 107-110 cm	12	14	2,1	27	36	0,22	22	68	25

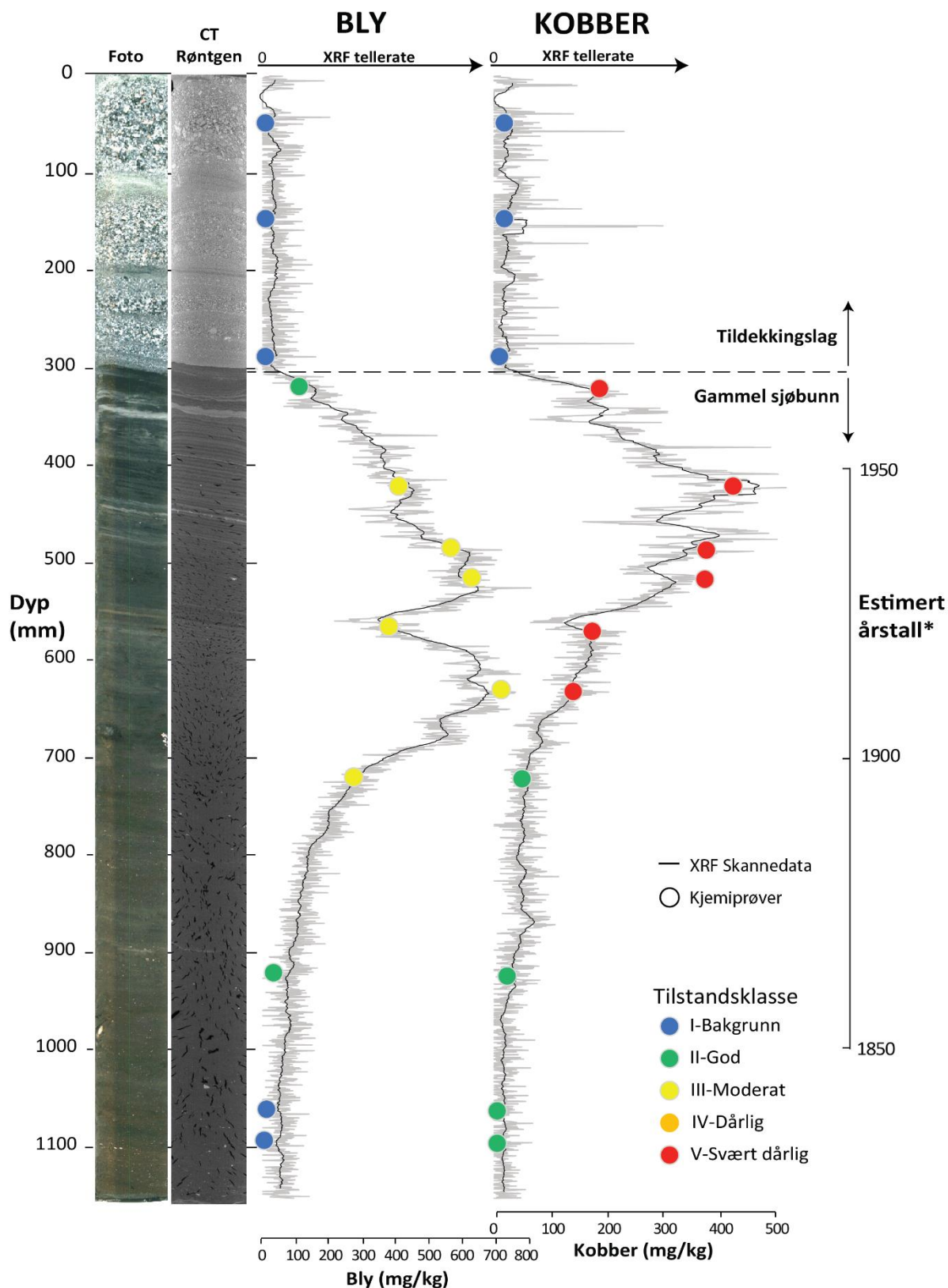
En tidligere undersøkelse av to sedimentkjerner fra Store Lungegårdsvannet i 2003 viser i likhet med kjernene tatt i sluttkontrollen maksimumskonsentrasjon av miljøgifter som bly, kobber og sink rundt 30-40 cm dyp i den gamle sjøbunnen (Paezel & Schrader, 2003). Dette kan gi en indikator på alderen på sedimentene i kjernene tatt i forbindelse med sluttkontrollen. Om vi overfører daterte perioder i kjernene fra 2003 (Paezel & Schrader, 2003) til kjerne 1A basert på at maksimumsverdien av bly skal sammenfalle i tid (som vist i Figur 43A) kan vi estimere alder også for ulike dyp i kjerne 1A (Figur 43B). Basert på dette er maksimumsverdien i kobber på 40-50 cm dyp i kjerne 1A estimert til 1950-tallet, mens maksimumsverdien i bly er avsatt rundt 1910. Kobber-konsentrasjonen var tilsvarende tilstandsklasse 2 rundt 1900. Ekstrapolert tilbake i tid kan vi med den samme alder-dyp modellen anslå at vi må tilbake til førindustriell tid, rundt 1850, for å finne konsentrasjon av bly tilsvarende tilstandsklasse 1 (bakgrunnsverdi). Figur 44 oppsummerer XRF-resultater og kjemianalyser i kjerne 1A.



Figur 43 A) Sammenligning av blykonsentrasjoner i kjerne 1A og kjerne SL2 (Paetzel & Schrader, 2003). Dyp i kjernene (y-akse) er justert slik at maksimum blykonsentrasjon sammenfaller. B) Daterte horisonter i kjerne SL2 (Paetzel & Schrader, 2003) plottet på samme dyp som i A. Linjen er en stegvis lineær tilpasning ekstrapolert tilbake i tid.

En studie av tungmetaller i en rekke sedimentkjerner fra indre Oslofjorden viser et tilsvarende bilde på den historiske utviklingen. Også her viser resultatene at det var en topp i konsentrasjoner av tungmetaller på 1940 og 1970-tallet, og toppen i kobber kommer systematisk senere (ca. 1970) enn kadmium (1955-1960) og kvikksølv (1940-1950). Denne utviklingen er antatt å ha sammenheng med systematiske forskjeller i tilførsel av tungmetaller i ulike konsentrasjoner til ulike tider i Oslofjorden (Lepland m.fl., 2010). Resultatene fra Store Lungegårdsvannet indikerer altså at forurensningshistorien i Bergen følger en tilsvarende utvikling som i Oslo havn. Sammenlignet enda bredere viser en studie av sedimenter fra Skagerak også en tilsvarende utvikling der maksimumskonsentrasjoner for bly er funnet mellom 1958 og 1981, med en gradvis nedgang etter dette som knyttes til forbud mot bly-tilsetninger i bensin i Europa generelt på 1970 og 80-tallet (Logemann m.fl., 2022). Kobber-konsentrasjoner i havnemiljøer er typisk knyttet til bunnstoff på båter og skip. Kobber-bunnstoff ble vanlig i bruk på slutten av 1800-tallet og helt fram mot 1990-tallet, men ble i noe grad byttet ut med andre virkestoffer som f.eks. tinnforbindelser ved overgang til stålskrog som kan forklare avtagende trend fram mot i dag (Daffron m.fl., 2011). I senere år er også bruk av kobberbunnstoff redusert med økt fokus på miljøbelastning fra fritidsbåter.

I tillegg til de klare trendene i miljøgifter over historisk tid, sees også en tendens til at det i alle kjernene er hyppigere lyse lag mot toppen av kjernene (under tildekkingslaget) enn det er dypere i kjernene. I kjerne 1A sees f.eks. hyppig lyse lag mellom ca. 30 og 55 cm dyp, mens det under dette ikke er like tydelig. Dette kan indikere at det har vært en økning i flomhendelser i denne perioden fra 30-tallet og fram mot i dag sammenlignet med årtiene før dette. Fra historiske data og analyser av tilsvarende flomlag avsatt i innsjøer er det vist at det har vært en økning i flomhyppighet i Vestland i denne perioden (se f.eks. Paasche m.fl., 2021). En tilleggsfaktor kan være at det over den samme perioden har vært flere store utfyllinger og utbyggingsprosjekter i og langs Store Lungegårdsvannet, og de lyse lagene kan også være et resultat av dette. Gamle Nygårdsbro ble f.eks. satt opp i 1938, mens Nye Nygårdsbro ble åpnet i 1978.



Figur 44

Historisk utvikling av kobber og bly i kjerne 1A fra Store Lungegårdsvannet. Kurvene viser kobber og bly målt med XRF kjerneskaner som relative verdier (cps/tot.scatter), mens punktene viser målte konsentrasjoner fra kjemianalyser (mg/kg). *Alder for dyp i kjernen under tildekkingslaget er beregnet med utgangspunkt i dateringer gjort av Paetzel & Schrader (2003), ref. Figur 43.

6.4 Kulturminner

I henhold til krav i tillatelsen fra Vestland fylkeskommune (Vestland fylkeskommune, 2023) og Statsforvalteren i Vestland (Statsforvalteren i Vestland, 2024), ble skipsvraket D/S Topdal beskyttet med siltgardin under tildekkingstiltaket. Det ble gitt tillatelse til å dekke til fire fredede flakeskuter innenfor tiltaksområdet.

6.4.1 D/S Topdal

Entreprenør gjennomførte kartlegging av tilstanden til D/S Topdal før og etter tiltaket (AF Decom, 2024). Sluttkontrollen viste at det hadde lagt seg ca. 5-10 cm med finstøv på dekket til skipet. Finstøvet utgjør de aller fineste kornfraksjonene av tildekkingsmassene (0-stoffet) som er lett bevegelig og har kommet seg forbi siltgarden. Finstøvet ble fjernet med stor forsiktighet ved hjelp av sugepumpe slik at tredekket til skipet ble synlig igjen. Bergen Sjøfartsmuseum og Statsforvalteren i Vestland ble orientert om hendelsesforløpet.

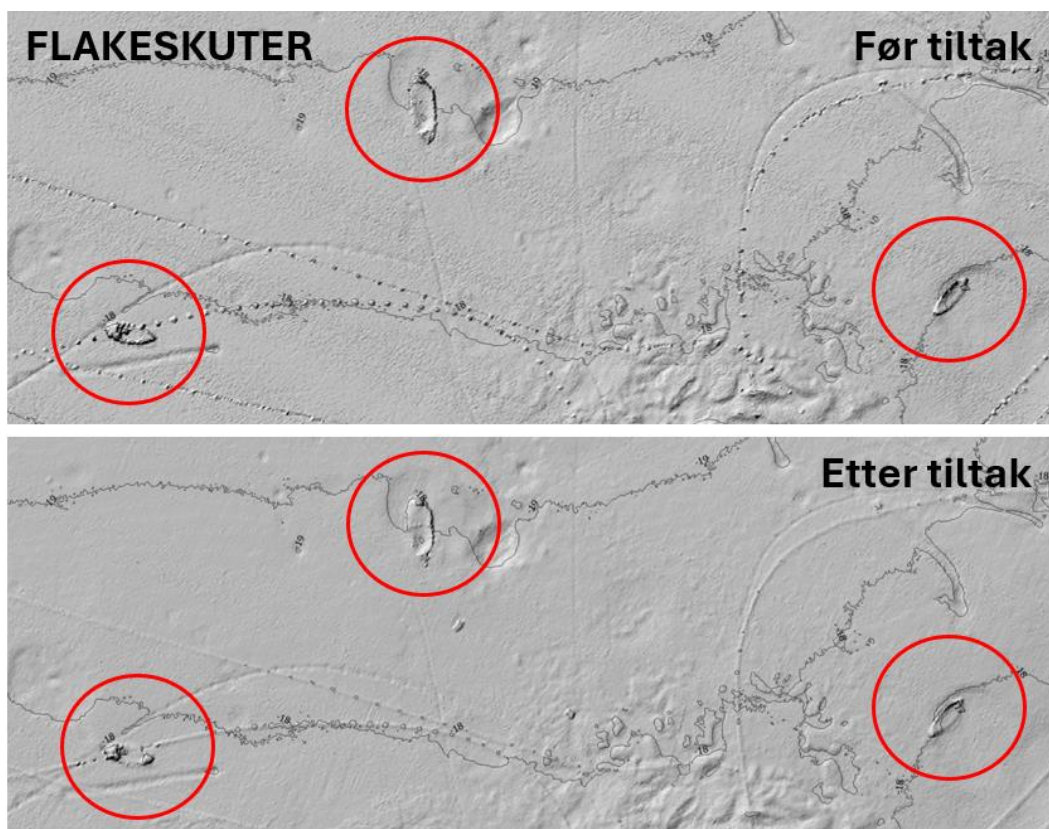
Det ble ikke påvist skader på D/S Topdal som følge av tildekkingstiltaket.

6.4.2 Flakeskuter

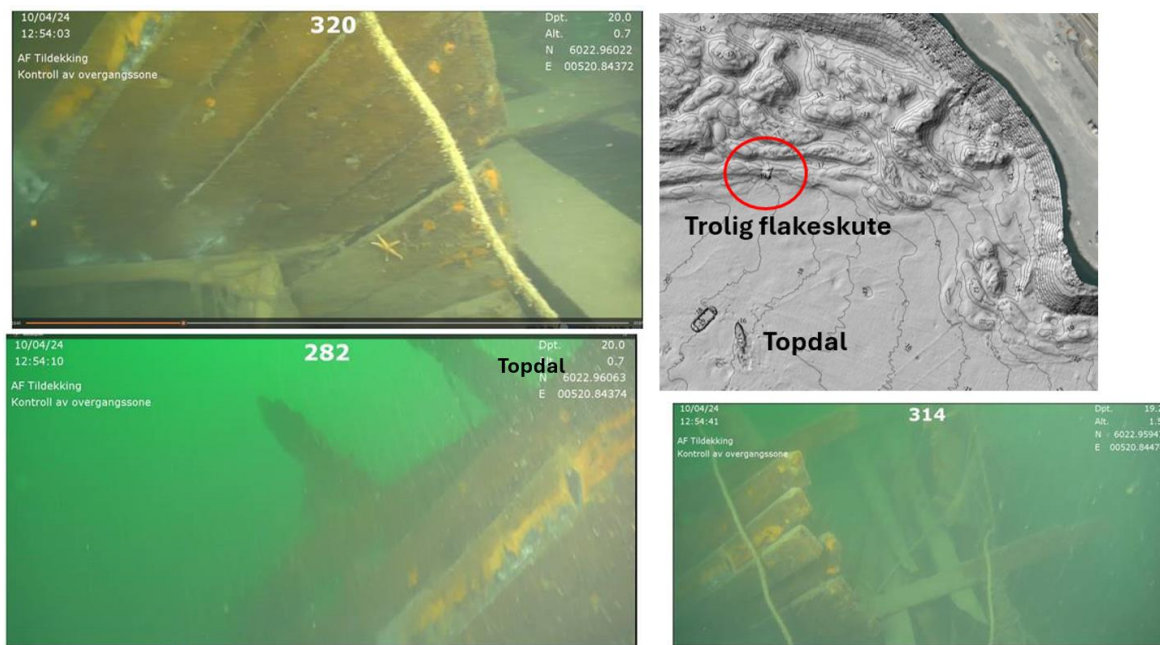
I forkant av tildekkingen ble det gjennomført en tilstandsvurdering og innmåling av tre av de fire fredede flakeskutene i Store Lungegårdsvannet. Den fjerde ble ikke gjenfunnet på stedet der den ble registrert i 2013.

Figur 45 viser skyggerelieff-kartene basert på kartleggingen av sjøbunnen med multistråle-ekkolodd før og etter tiltaket. Kartene viser de 3 flakeskutene som er lokalisert sør for D/S Topdal. Flakeskutene ble tildekket med ca. 30 cm med sand og fin grus, og dette har medført at omrisset av vrakene er litt mer utydelig i etter-kartet. Tiltaket har imidlertid ikke tildekket flakeskutene fullstendig, og det er fortsatt fullt mulig å identifisere dem på sjøbunnen (Figur 45).

Skyggerelieffkartet viser også et vrak litt sør for lokaliteten der den fjerde flakeskuten ble registrert i 2013 (Figur 46). Dette kan være den fjerde flakeskuten som er blitt forflyttet i forbindelse med utfyllingsarbeidet og dannelsen av valkene/omene i den nordlige delen av Store Lungegårdsvannet. I forbindelse med en ROV undersøkelse av området, ble vraket filmet (Figur 46). Filmene er oversendt til Bergen Sjøfartsmuseum.



Figur 45 Skyggerelieffkart som viser 3 av de fredede flakeskutene før og etter tiltak.



Figur 46 Et vrak som muligens kan være den den fredede flakeskuten som ikke ble funnet ved lokaliteten der den ble registrert i 2013.

6.5 Ledningsnett

Entreprenør gjennomførte tilstandskartlegging av alle ledninger i etterkant av tiltaket, inkludert filming av alle servicepunkter på Eviny-ledningen og alle utslippspunkt (AF Decom, 2024). Entreprenør fjernet litt sand fra enkelte røråpninger, men det ble ikke påvist noen tilstoppede rør eller skader på ledningsnettet som følge av tiltaket.

6.6 Film og bilder

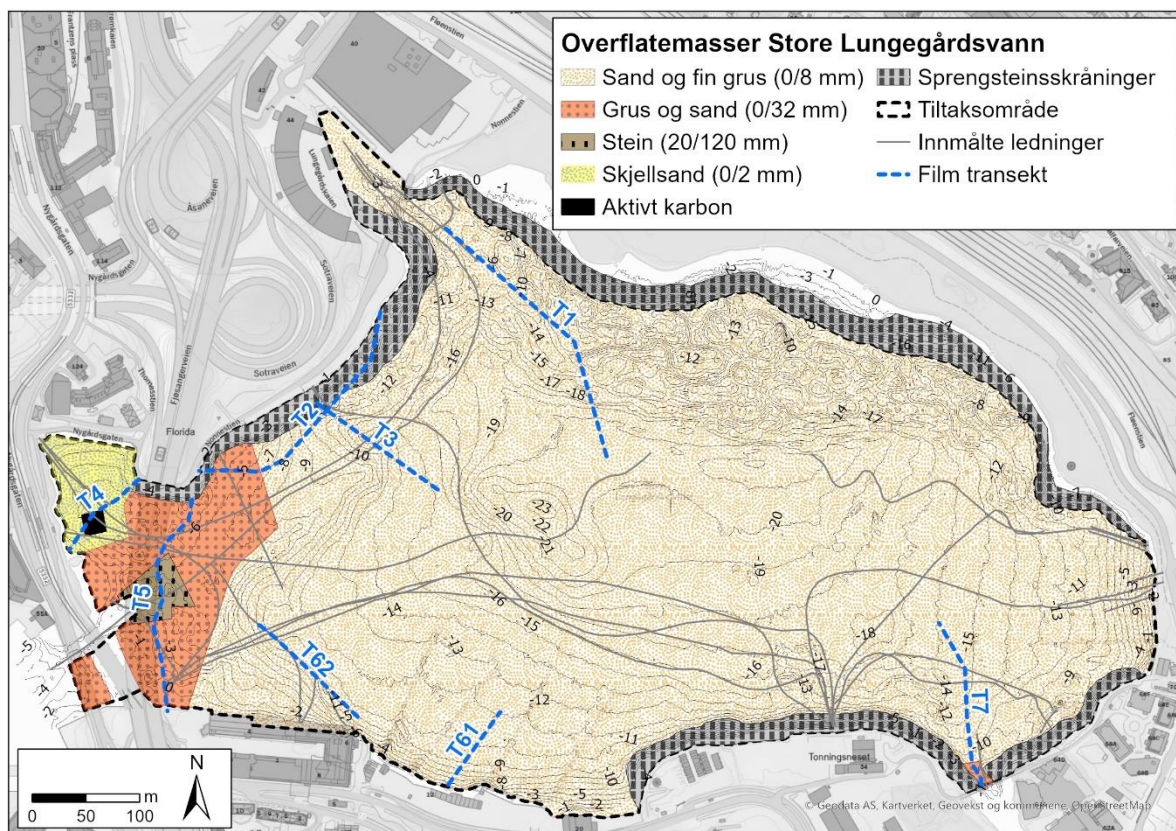
Som del av byggherrekontrollen ble det gjennomført filming og tatt bilder av sjøbunn og strandsoner for å dokumentere forholdene rett etter avsluttet tiltak. De forskjellige undersøkelsene er beskrevet under.

6.6.1 Filming langs transekt med høyoppløselig kamera

Sjøbunn og dyreliv ble filmet langs transekt T1 – T7 vist i Figur 47. Filmingen ble utført med høyoppløselig kamera montert på en ROV. Metoden er utviklet av Espen Rekdal, som er marinbiolog og profesjonell undervannsfotograf, og han var også ansvarlig for filmingen. Filmingen ble gjennomført i juli/august 2024, dvs. ca. 4-5 måneder etter at tildekkingsarbeidet ble ferdigstilt.

Espen Rekdal filmet også med høyoppløselig kamera i Store Lungegårdsvannet i 2021 for å dokumentere førtilstanden til området (Rekdal, 2021). Den gang ble det imidlertid filmet med dykker og kun i grunne områder. Med den nye metoden, der det høyoppløselige kameraet er montert på en ROV, er det også mulig å filme i dypere områder av Store Lungegårdsvannet. De 7 transektene ble valgt ut for å representere forskjellige geografiske områder, strømforhold, dybder og tildekkingsmasser. Det planlegges å gjenta filmingen langs de samme transektene i 1-, 4- og 8-årskontrollen av tiltaket for å kartlegge utviklingen av sjøbunnen og dyrelivet over tid. Filmene er også nyttig i kommunikasjonsøyemed.

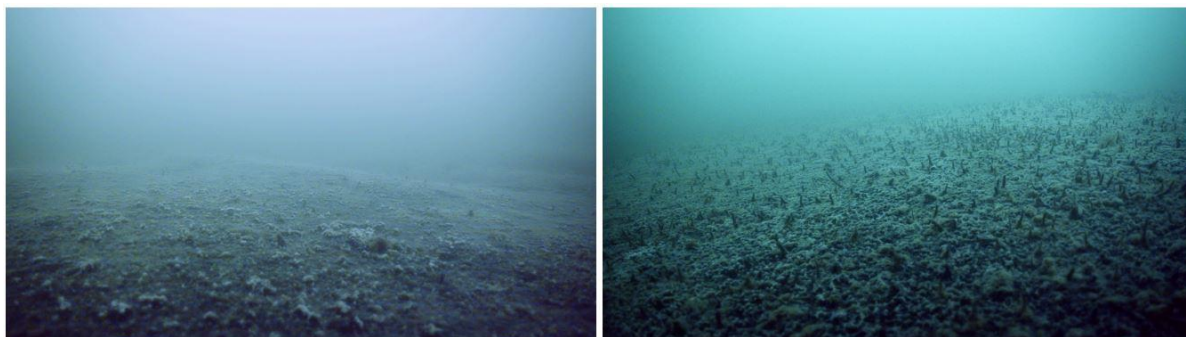
Hele rapporten fra Espen Rekdal er gitt i vedlegg 2. I dette avsnittet er observasjonene for hvert av transektene gjengitt (Figur 48 - Figur 55), men det henvises til vedlegg 2 for mer informasjon og flere bilder.



Figur 47 Transekt T1 - T7 der det ble filmet med høyoppløselig kamera som del av sluttkontrollen. Det ble forsøkt å filme et lengre transekt i Neptun båthavn (transekt T6₁), men ROven satte seg fast i fortøyningene til pirene. Det ble derfor i tillegg filmet langs transekt T6₂.

Transekt T1 (filmet sør mot nord)

Transektet er 23 m på det dypeste. Det er svært lite lys og bunnen er løs, med bakteriebelegg. Fra ca. 20 m får bunnen også gradvis flere små hårlignende utvekster som antakelig er børstemark. Den største tettheten av disse er ved 18-16 m dybde før de gradvis forsvinner ved ca. 15 m og døde algematter (dette er normalt på sensommeren) tar over før filmen ender på utslippsrøret.



Figur 48 Venstre: 23 m dyp. Løs bunn med noen bakterier og en og annen børstemark. Sikten er merkbart dårligere her enn noen meter grunnere. Høyre: 18 m dyp. Noen bakterier, men er det mye børstemark.

Transekt T2 (filmet øst mot vest)

Denne traseen har mest liv av alle områdene vi har undersøkt. Den nye grusbunnen er relativt livløs enda, men en finner unge langpiggede sjøpinnsvin, haneskjell, eremittkreps og korstroll. Her finner man også flere stimer av hvitting, sypike, og lyr samt stimer av juvenile hyse og torsk. I den nordvestlige delen av transektet finner vi også de eneste mindre områdene dekket av sukkertare.



Figur 49 Venstre: Her finner man den reneste bunnen med minst algepåslag og oppsamling av biologisk materiale. Legg merke til juvenile kråkeboller og stimen av juvenil torsk. Høyre: Sukkertare område med stor lyr og beitende kråkebolle.

Transekt T3 (filmet sør mot nord)

Dette transektet begynner på 15 m. Bunnen her har en del børstemark, også den karakteristiske fjæremarken. Enkeltindivider av polyppen *Corymorpha nutans* finnes også enda selv om dette er en vår-art. Omtrent midtveis i transektet finnes et område med råtnende havbunn (mørk grå) som ligger nært rør på kartet. Det grunneste partiet fra 10 m - 8 m har flere stimer med juvenil torsk. Fra 8 - 6 m finnes også ett og annet sukkertare blad. Her fant vi også flere store nakensnegler (store frynsesnegler) som la egg.



Figur 50 Venstre: Sirklene viser nakensnegler (en av de store frynsesnegl artene) med egg. Høyre: Det var torker i området, men vanskelig å komme nært nok til å filme klare bilder av disse.

Transekt T4 (filmet sørvest mot nordøst)

Dette transektet har en noe eldre skjellsandbunn fra 2017. Bunnen her er etablert, med større variasjon i alger som f.eks. krusflik, martaum, blæretang, tarmgrønske og rekeklo, men også en god del lurv. Det er mye sandkutling, bergkutling, sortkutling, eremittkreps, korstroll, strandsnegl og fjæremark på bunnen her. Dekket av lurv gjør det ikke mulig å se det aktive kull laget.



Figur 51 Venstre: Skjellsandbunn fra 2017. Her er det masse bentisk liv, bl.a. eremittkrepser og fjæremark. Høyre: Fra det aktive kull området. Området er dekket av rekeklo, tarmgrønske og lurv. På bildet kan vi også se tegn til fjæremark, juvenile korstroll og en bergkutling.

Transekt T5 (filmet sør mot nord)

Dette transektet kan deles i tre. Det første grunne området bestående av sand og grus er dekket av lurv, martaum, men har ett og annet sukkertare blad og stimer med tangkutlinger på rørledningene. Mye spor av fjæremark. Det andre området har steinbunn med hovedsakelig et algelag (lurv). Noe hydroider, sjøpunger, sortkutlinger og mange små korstroll. Noen unge sukkertare blad, men delvis dekket av lurv. Det tredje området har en blanding av stein, grus og sand. I skyggen av brua er det mye rødalger (rekeklo) ellers mye likt som det første området.



Figur 52 Venstre: Steinområdet (erosjonssikringsområdet) midt i T5. Store svartkutling til venstre i bildet og store stimer tangkutling over. Høyre: Godt etablert havbunn med mye spor etter fjæremark, og sukkertare som er nok er nedlurvet gjennom sommeren (vanlig).

Transekt T6.1 (filmet sør mot nord)

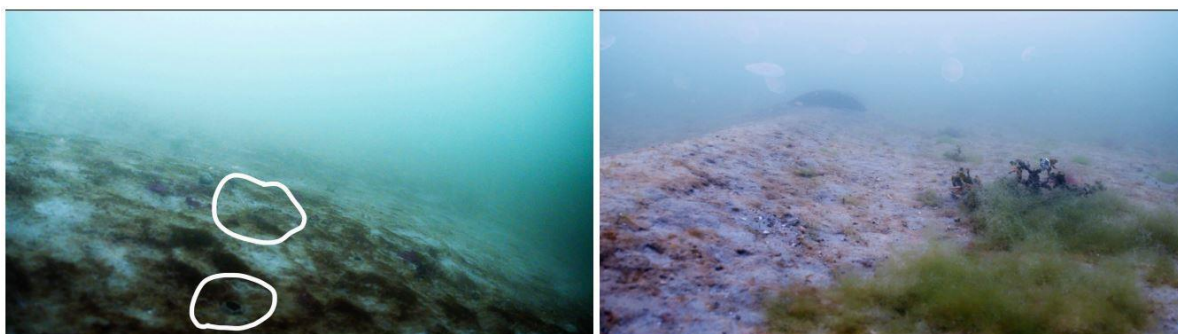
Dette transektet klarte vi ikke å gjennomføre som planlagt da det var en god del tau og kabler som etterhvert hindret ROV'en å filme mer enn ca. halvparten. Bunnen under bryggene er mørk, og det vokser lite annet enn et tynt algebelegg her, samt en og annen sjøstjerne.



Figur 53 *Bunnen under bryggene er relativt livløs. Det er tynt algelag på sanden her, og en kan se spor fra noe benthos som har beveget seg og beitet eller flyttet på algene.*

Transekt T6.2 (filmet øst mot vest)

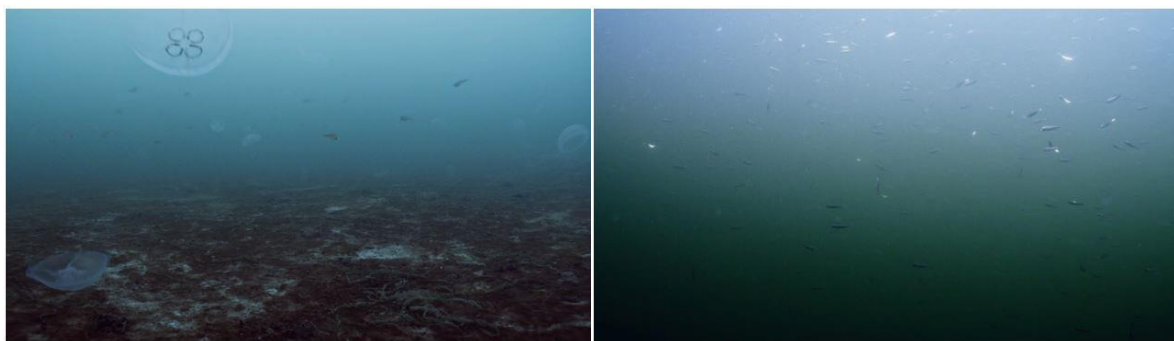
Dette transektet er en erstatning for T6.1. Bunnen her er lik den fra forrige transekt, også her er bunnen underbelyst (skyggestrand), og vi finner også her et tynt algebelegg på sjøbunnen. Bunnen her har imidlertid en god del sandkutling. Etterhvert som vi beveger oss ut fra land blir bunnen mer belyst og vi får innslag av rekeklo, tarmgrønske, og havsalat. Observerte sylindranemoner og store mengder juvenile korstroll. På det grunneste partiet var det også egg fra en nakensnegl (en av de store frynsesnegl artene) festet til det som antakelig er avrevet blæretang fra fjæresonen.



Figur 54 *Venstre: Sylindersjørøser. Den øverste er ute, den nederste har trukket seg inn. Høyre: Nakensnegl egg på tang.*

Transekt T7 (filmet sør mot nord)

Bunnen er dekket av noe tarmgrønske og ettersom man går dypere, går den alge dekkede bunnen over i en bunn dominert av børstemark rør. Ved utløpet av avløpsrøret ble det observert en stor stim juvenile torsk og en nakensnegl (stor frynsesnegl).

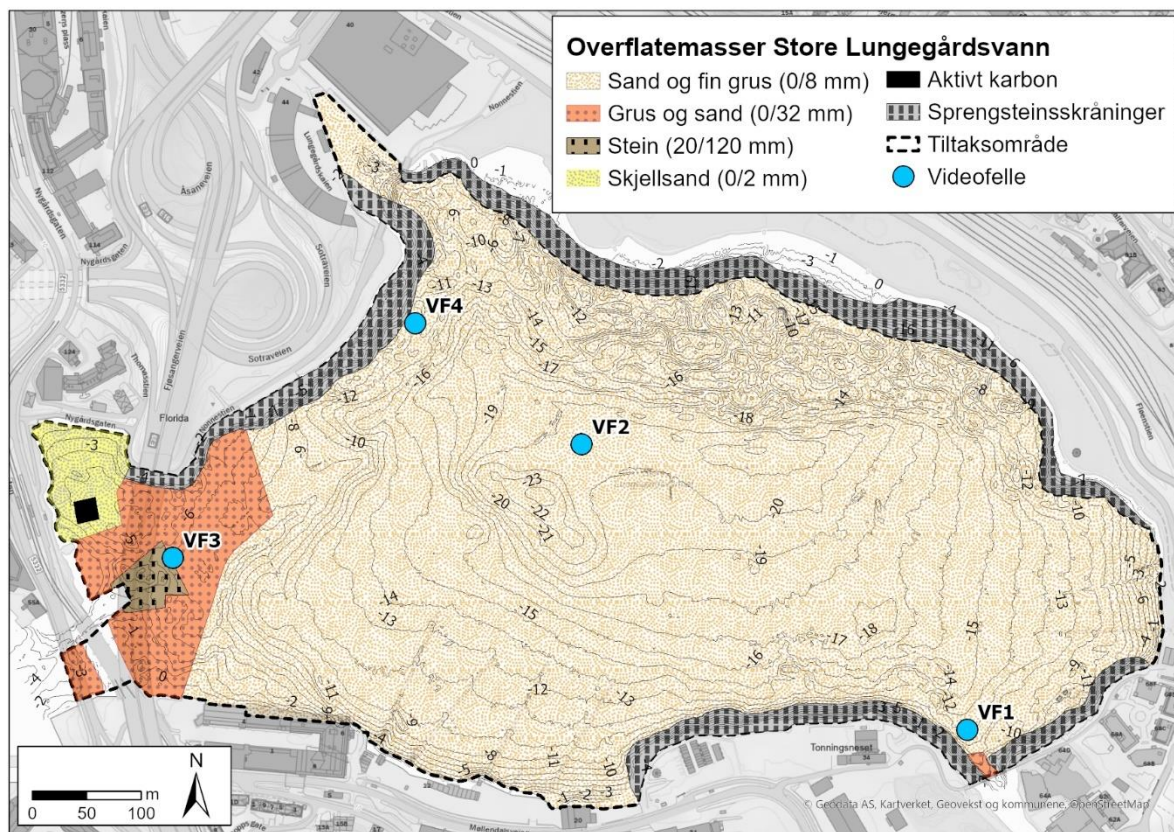


Figur 55 Venstre: Stim av juvenil torsk. Høyre: Brisling eller ungsild i bukten ved utløpet av Møllendalselven.

6.6.2 Videofeller

Videofeller er installasjoner som består av en plate med festeanordning for åte, samt et kamera vinklet mot åtet. Videofellene gir kunnskap om mobile arter i sjøbunnsområdene der fellene blir satt ut. Filmene er også nyttig i kommunikasjonsøyemed. Metoden er utviklet av Leon Pedersen som også var ansvarlig for gjennomføring av datainnsamlingen. Dataene fra sluttkontrollen vil bli benyttet som sammenligningsgrunnlag for tilsvarende undersøkelse som planlegges utført ved de samme stasjonene i 1-, 4- og 8-årskontrollen av tiltaket.

Kameraene har typisk batterikapasitet på rundt 1 time, og det ble gjennomført to runder med datainnsamling ved 4 stasjoner VF1-VF4 i Store Lungegårdsvannet som del av sluttkontrollen, i tillegg til en innledende testrunde. Prøvestasjonene ble valgt ut for å representere forskjellige geografiske områder, strømforhold, dybder og tildekkingsmasser (Figur 56): **VF1**: Utenfor utløp av Møllendalselven, dybde -13 m, **VF2**: dypeste område, -20 m, **VF3**: Ved erosjonssikringslag av stein på terskelen, dybde -9 m, og **VF4**: Nær fyllingsskråning i nordvest, dybde -12 m.

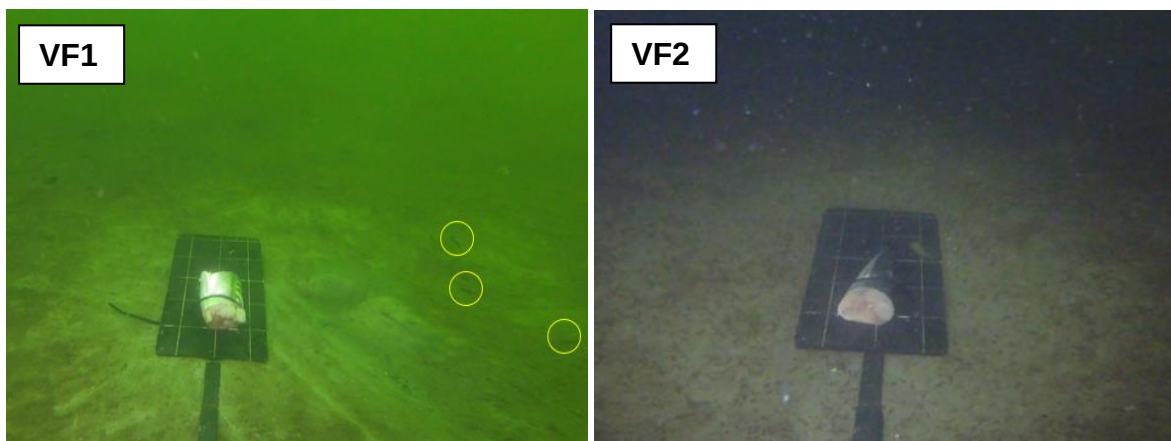


Figur 56 Vidiofelle-lokaliteter i Store Lungegårdsvannet. Lokalitetene er valgt ut for å representere forskjellige geografiske områder, strømforhold, dybder og tildekkingsmasser.

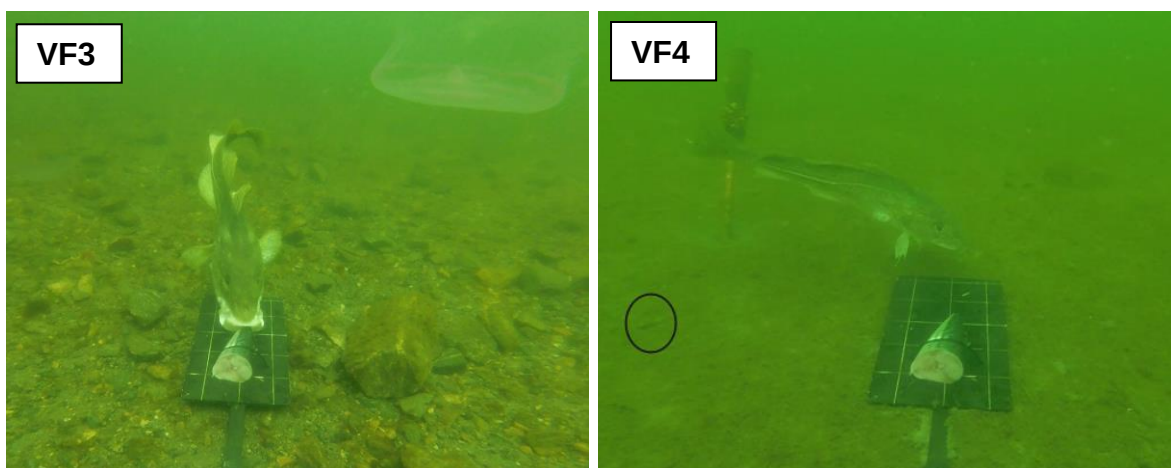
Observasjoner runde 1, 13.juni 2024

Stasjon VF1: Flere børstemarkar på sjøbunn, antagelig *Arenicola marina*, som er vanlig å finne på sjøbunn i Norge (Figur 57). Ved **Stasjon VF2** kan det se ut til at det har etablert seg børstemark i rør på bunnen. De børstemarkene som gjør dette, er de som kan leve i områder med lave verdier av oksygen i bunnvannet. Ellers ble det observert noen glassmaneter (*Aurelia aurita*) i vannsøylen. **Stasjon VF3:** En torsk (*Gadus morhua*) forsøker å få tak i makrellåtet (*Scomber scombrus*) (Figur 58). En del glassmaneter i vannsøylen, ellers lite liv observert. **Stasjon VF4:** En eremittkreps, en torsk, en mark (*Annelida*), en kutling (*Gobiidae sp.*) og mye glassmaneter i vannsøylen (Figur 58).

Generelt ble det observert mest liv ved stasjon VF3 og VF4 som står grunnest og nærmest innløpet fra Puddefjorden.



Figur 57 Foto fra VF1 til venstre, med gule sirkler som markerer børstemark, og VF2 til høyre som viser børstemark på sjøbunnen.

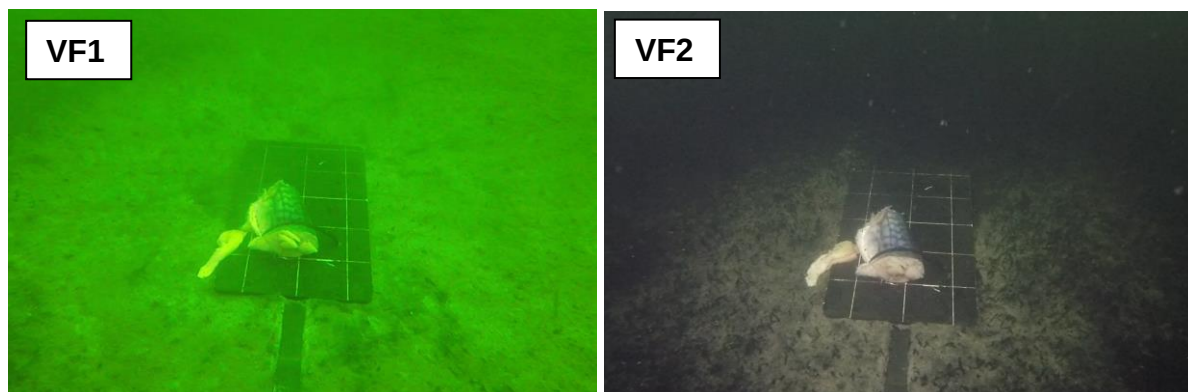


Figur 58 Torsk ved VF3 til venstre, og torsk samt eremittkreps (sort sirkel) ved VF4 til høyre.

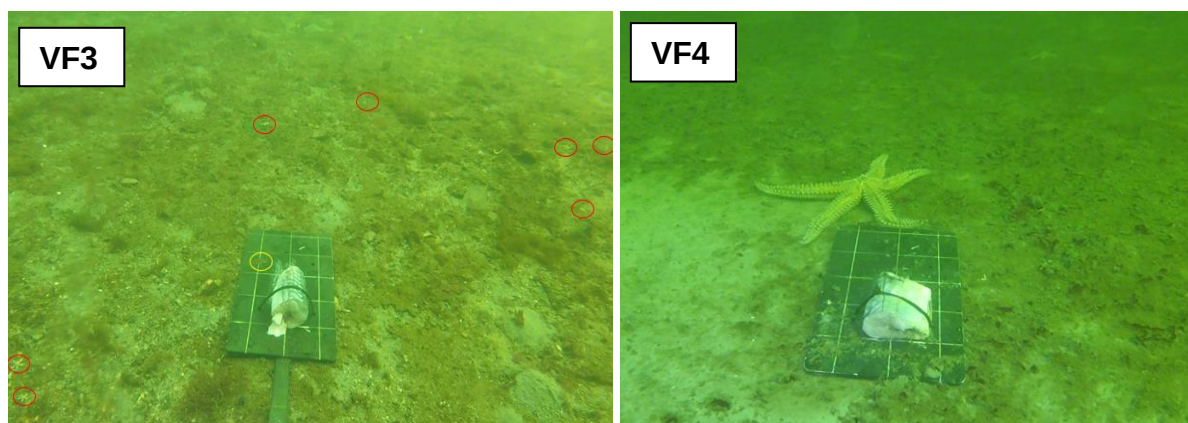
Observasjoner runde 2 - 19.juli 2024 (VF1-3) og 12.august 2024 (VF4)

Stasjon VF1: Ingen predasjon på åtet under filmingen. Eneste liv registrert er mye glassmaneter i vannsøylen i området. **Stasjon VF2:** Ingen predasjon på åtet (makrell – *Scomber scombrus*) under filmingen. De sorte rørene på bunn her kan se ut til å være fra børstemark, mest sannsynlig en art som trives i områder som er organisk belastet og/eller har lite oksygen (Figur 59). **Stasjon VF3:** Her er det begynt å vokse litt brunalger på bunnen (Figur 60). Det observeres også >10 sjøstjerner, mest sannsynlig vanlig korstroll (*Asterias rubens*), som er den vanligste sjøstjernen på grunt vann i Norge. Det observeres 20-30 kutlinger som svirrer rundt åtet, og noen av de spiser av åtet. Det kommer også to fløyfisk (*Callionymus myra*) forbi, og en liten lyr (*Pollachius pollachius*), samt en kongesnegl (*Buccinum undatum*). Det svirrer en del glassmaneter rundt i vannsøylen. Når riggen med kameraet ble løftet opp, ble det også observert kråkebolle (*Echinus esculentus*) og en stor anemone (*Actinaria* sp.). **Stasjon VF4** ble filmet samtidig med øvrige stasjoner, men minnekortet gikk tapt. Det ble filmet på nytt 12. august ved denne stasjonen. Det ble observert kutlinger og piggkorstroll (*Marthasterias glacialis*) på stasjonen, som er vanlig langs hele norskekysten (Figur 60).

Det ble samlet sett registrert mer liv på stasjonene i juli/august enn i juni, og fortsatt noe mer liv ved VF3 og VF4 som står grunnest og nærmest innløpet fra Puddefjorden.



Figur 59 VF1 til venstre der det ble observert en del glassmaneter i vannsøylen. VF2 til høyre som viser børstemark på sjøbunnen.



Figur 60 VF3 til venstre, som viser sjøstjerner (røde sirkler), kutling (gul sirkel). VF4 til høyre viser piggekorrstroll.

6.6.3 Strandsoner

Siden det har foregått utfyllingsaktivitet rundt det meste av Store Lungegårdsvannet, består strandsonene stort sett av sprengsteinsskråninger. Det finnes imidlertid noen få unntak i den vestlige delen av vannet. Som del av byggherre kontrollen ble det tatt bilder av disse områdene ved springfjære for å dokumentere resultatet av tildekkingen (Figur 61).

Observasjonene viser at entreprenør har tildekket strandsonene i tråd med prosjekteringen av tiltaket (Figur 61). Ved springfjære kan man tydelig se tildekkingslagene i disse områdene. Ved lokalitet 2 i Figur 61 er landarealet ved fjære sjø blitt litt større etter tildekkingen. Dette vil trolig bare være positivt for dyrelivet, og man kan allerede se mange fugler i dette området ved fjære sjø.



Figur 61 Bilder fra strandsoner i den vestlige delen av Store Lungegårdsvannet etter tildekking. I den østlige delen av vannet finnes det kun sprengsteinsskråninger inn mot land.

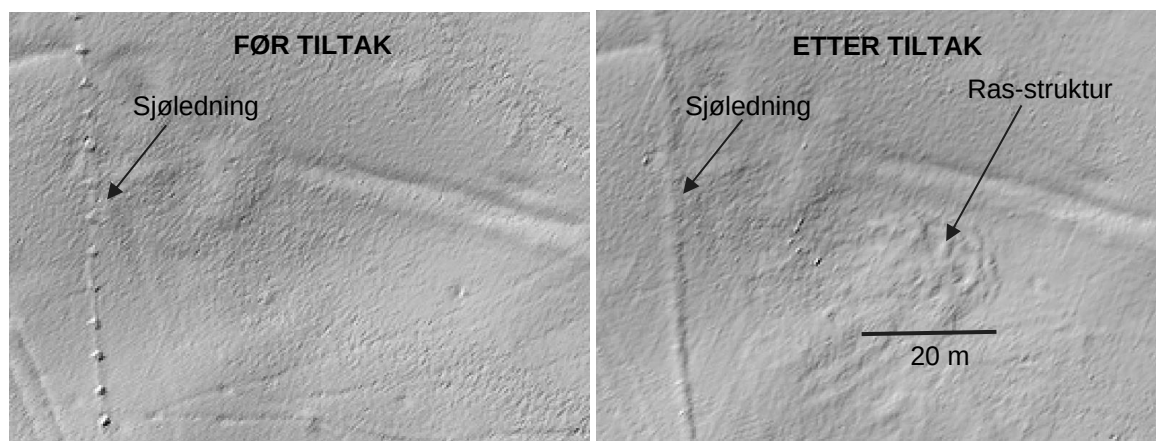
6.7 Sjøbunnskartlegging med multistråle-ekkolodd

Som del av byggherrekontrollen ble det gjennomført kartlegging av sjøbunnen med multistråle-ekkolodd umiddelbart etter ferdigstillelsen av tiltaket. Tilsvarende kartlegging ble også utført i forkant av tildekkingen. Sjøbunnskartlegging gir forskjellige typer datasett som er nyttige som kontroll av tiltaket.

Basert på rådataene fra kartleggingen kan man lage **skyggerelieffkart** som viser detaljerte strukturer på sjøbunnen (Figur 62). Sammenligning av skyggerelieffkart fra før og etter tiltaket kan blant annet vise om tildekkingen har medført utrasinger/sig av masser i skråninger. En sammenligning av skyggerelieffkartene fra juni 2023 (før tiltak) og mai 2024 (etter tiltak) viser kun et par mindre områder med slike ras-strukturer i Store Lungegårdsvannet (Figur 62). Lokalteter for byggherrens kjerneprøvetaking ble valgt ut etter en gjennomgang av skyggerelieffkartene slik at områdene med slike strukturer kunne undersøkes nærmere (se avsnitt 6.2.3 og 6.3).

Sjøledninger vises tydelig i skyggerelieffkart, og sammenligning av skyggerelieffkart fra før og etter tiltaket gir en kontroll på om noen av ledningene i tiltaksområdet har forflyttet seg (Figur 62). Dataene fra Store Lungegårdsvannet viser at alle ledningene ligger i samme posisjon før og etter tiltaket. Ledningene er litt mer utydelige i kartet fra etter tiltaket der det er lagt tildekkingsmasser på ledningene (Figur 62).

Skyggerelieffkartene viser også en del gamle strukturer på sjøbunnen som ikke er relatert til tildekkingstiltaket. Spor etter ankerfestene til den doble siltgarden som ble etablert i forbindelse med utfyllingen i den nordlige delen av Store Lungegårdsvannet (ferdigstilt i 2022) er f.eks. svært tydelige.

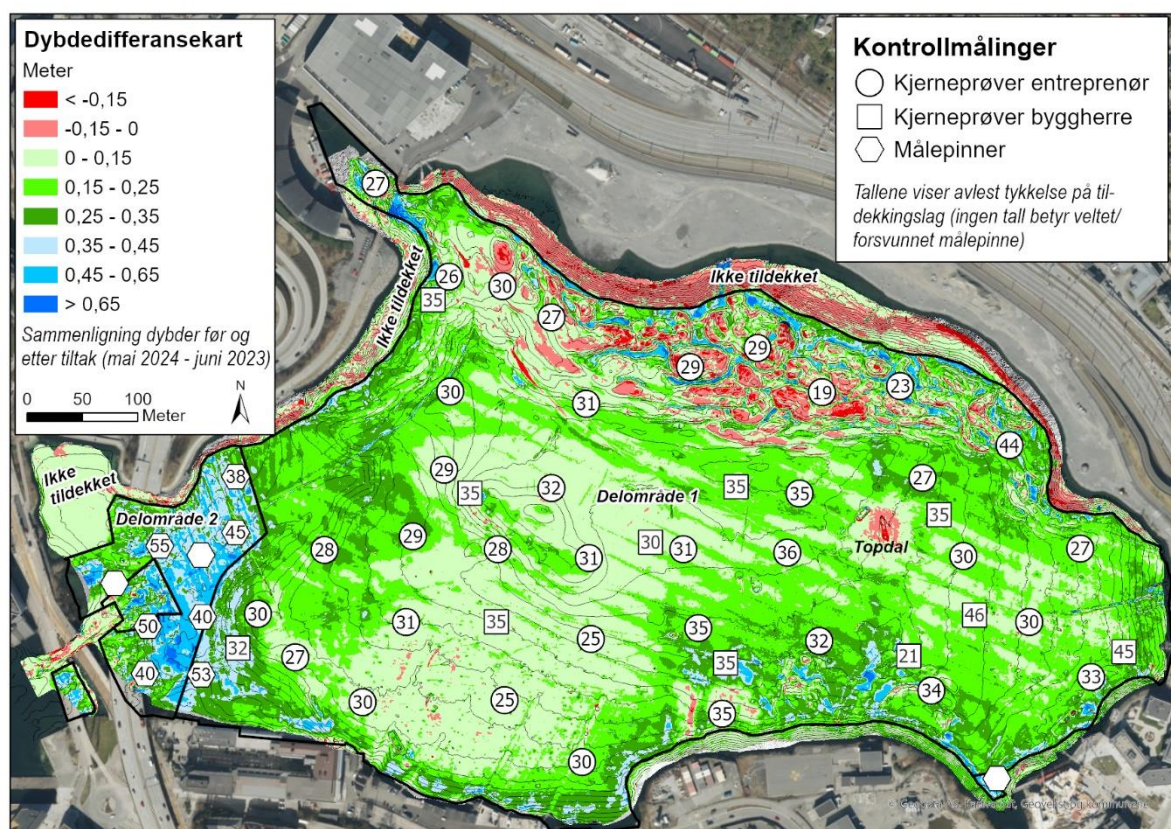


Figur 62 Skyggerelieffkart som viser strukturene på sjøbunnen i to områder før og etter tiltak.

Basert på rådataene fra kartleggingen kan man lage et **dybdedifferansekart** som viser forskjellen i dybder i tiltaksområdet før og etter tiltaket. I enkelte tildekkingsprosjekt har man satt krav til at entreprenør skal benytte denne metoden for å kontrollere om angitt tildekkingstykkelse er oppnådd. For tiltaket i Store Lungegårdsvannet ble det valgt å ikke bruke denne metoden som kontroll på oppnådd tildekkingstykkelse av følgende grunner: i) Opprinnelig sjøbunn var svært bløt, ii) det finnes en del skråninger i tiltaksområdet, og iii) tildekkingslagene var tynne (10 cm tykkelse på hvert lag). I stedet ble det primært benyttet kjerneprøvetaking som kontrollmetode (samt målepinner i et mindre område). Et dybdedifferansekart ble likevel utarbeidet for å skaffe erfaring med bruk av dybdedifferansekart i områder som Store Lungegårdsvannet (Figur 63).

Den opprinnelige sjøbunnen i delområde 1 i Store Lungegårdsvannet var svært bløt og hadde en «fluffy» overflate med en svært partikkelrik sone i nedre del av vannsøylen. Overgangen mellom sjøbunn og vannfase var derfor ikke helt skarp, og dette medfører sannsynligvis noe større usikkerhet i dybdekartleggingen av den opprinnelige sjøbunnen. En bløt sjøbunn vil også bli presset sammen under vekten av tildekkingsmassene i større grad enn en hard sjøbunn. Dette er trolig årsakene til at man i delområde 1 ser dårlig samsvar mellom dybdedifferansekartet og resultatene fra kjerneprøvetakingen (Figur 63). Kjerneprøvetakingen viser at tildekkingsstykkelsen generelt ligger innenfor kravet på 30 +/- 5 cm, mens dybdedifferansekartet i størstedelen av området indikerer et tynnere tildekkingslag.

Som følge av etablering av en større utfylling i sjø i den nordlige delen av Store Lungegårdsvannet i perioden 2017-2022, ble det dannet en del «domer» og «valker» på sjøbunnen rett utenfor fyllingsfronten. Overflaten på disse strukturene har trolig blitt presset ned av tildekkingsmassene i større grad enn resten av sjøbunnen, selv om det er litt overaskende at de har blitt presset så mye ned at man oppnår et signal tilnærmet lik null eller svakt negativt (lyserøde områder) i dybdedifferansekartet. Domene/valkene har imidlertid bratte skråninger, og erfaringsmessig er det litt utfordrende å sammenligne to forskjellige dybdatedasett i skråninger (COWI, 2023f). Kjerneprøvetaking utført av dykkere i sluttkontrollen viste et tilfredsstillende tildekkingslag på toppene av valkene/domene og et litt tykkere lag i fordypningene mellom toppene pga. nedrasing av masser fra de bratteste skråningene (se også kapittel 8).



Figur 63 Differanse i dybder før og etter tiltak (dybder juni 2023 – dybder mai 2024) målt med multistråleekkolodd. Grønn og blå farge indikerer at det er blitt grunnere, rød farge indikerer at det er blitt dypere. Dybdemålingene er utført av Nearshore Survey AS. De jevne nordvest-sørøstlige stripene i den sentrale delen av vannet har med kartleggingsmetoden å gjøre og er ikke et reelt signal.

Det ble stilt krav til entreprenør om å dokumentere at de oppnådde et første tildekkingslag på 10 +/- 5 cm tykkelse i Store Lungegårdsvannet. Dybdemålingene med multistråle-ekkolodd utført i Store Lungegårdsvannet har en nøyaktighet innenfor +/- 10 cm (Nearshore Survey AS, 2024). Tykkelsen på så tynne lag lar seg derfor ikke dokumentere med et slikt dybdeffransekart.

Dybdeffransekart kan være nyttig som kontrollmetode i områder der den opprinnelige sjøbunnen er relativt hard og flat og tildekkingen som skal kontrolleres har tykkelse på 30-35 cm og oppover. Dybdeffransekartet stemmer bra overens med avlest tykkelse fra målepinnene i delområde 2 i Store Lungegårdsvannet der opprinnelig sjøbunn var relativt hard og flat og det ble lagt ut totalt ca. 40 cm (Figur 63).

Helningskart kan også lages basert på rådataene fra en dybdekartlegging. Dette kan være nyttig f.eks. for å relatere tildekkingstykkelse til helning på skråninger. Et helningskart basert på dybde datasettet fra Store Lungegårdsvannet ble utarbeidet i forbindelse med observasjoner av rasgroper i området med valker/domer i den nordlige delen av vannet (se kapittel 8).

7 Avvik

7.1 Alarm turbiditetsloggere

Turbiditetsalarmen er vurdert til å ha gått av fem ganger i anleggsperioden som følge av spredning av partikler. En beskrivelse av disse hendelsene og hvordan de ble håndtert er oppsummert i Tabell 12. En oversikt over turbiditetsverdiene i anleggsperioden er vist i Figur 10 og Figur 11.

Det ble tatt vannprøver ved utløst alarm for å kunne vurdere om partiklene som forårsaket alarmen kom fra gammel, forurensset sjøbunn eller fra rene tildekkingsmasser (AF Decom, 2024). Prøvene ble tatt og levert til analyselaboratorium av entreprenør. Byggherre mottok prøveresultatene og gjennomførte klassifisering og vurdering av disse.

Tabell 12 Beskrivelse av de 5 alarm-hendelsene som er vurdert til å være forårsaket av partikkelspredning. Alarm nr. henviser til oversikten gitt i Figur 10 og Figur 11.

Alarm nr.	Dato	Max. nivå	Beskrivelse og tiltak
1	25.11.23	57 FNU	Utlekking av masser i de grunneste (sørligste) områdene av delfelt 1B på fjærende sjø. Tildeckingsarbeidet ble stoppet og vannprøve ble tatt umiddelbart. Det ble observert blakking av vannet både innenfor og utenfor Gamle Nygårdsbro. Tildeckingsarbeidet ble gjenopptatt da turbiditetsverdiene stabiliserte seg under grenseverdien.
2	28.11.23	20 FNU	Utlekking av masser i delfelt 2A på fjærende sjø (lag 2). Tildeckingsarbeidet ble stoppet og vannprøve ble tatt umiddelbart. Det ble observert blakking av vannet både innenfor og utenfor Gamle Nygårdsbro. Tildeckingsarbeidet ble gjenopptatt da turbiditetsverdiene stabiliserte seg under grenseverdien.
3	22.01.24	27 FNU	Sprekk i pumperør med spredning av partikler fra tildeckingsmasser i området mellom lekter og Gamle Nygårdsbro. Tildeckingsarbeidet ble stoppet, og det ble tatt vannprøver. Pumperør ble reparert før arbeidet ble gjenopptatt.
4	14.02.24	22 FNU	Alarm gikk ca. 2 t etter utlegging av masser i delfelt 2A og 2B nær Nygårdsbroene. Det ble observert noe blakking av vannet. Det ble tatt prøver av vannet umiddelbart. Tildeckingsarbeidet var ferdig for dagen og ble gjenopptatt dagen etter.
5	16.02.24	14 FNU	Utlekking av masser i delfelt 2A og 2B nær Nygårdsbroene. Byggherre vurderte at vannprøven tatt 14.02.24 ved arbeid i samme området og med samme masser ville være representativ også for denne alarm-hendelsen. Det ble derfor ikke tatt vannprøve, men tildeckingsarbeidet ble stoppet inntil turbiditetsverdiene stabiliserte seg under grenseverdien.

Resultatene for vannprøvene er oppsummert i Tabell 13. Det ble påvist kobber i tilstandsklasse 4 (dårlig tilstand) og sink og arsen i tilstandsklasse 3 (moderat tilstand) i prøven fra 25.11.23. Det ble også påvist arsen i tilstandsklasse 3 i prøvene fra 22.01.24 og 14.02.24. De andre parameterne ble enten ikke påvist over rapporteringsgrensen eller verdiene tilsvarte tilstandsklasse 2 (god tilstand). Det ble ikke påvist organiske miljøgifter eller kvikksølv i noen av prøvene.

Resultatene fra vannprøvene tatt ved utløst alarm viser ikke høyere miljøgiftkonsentrasjoner enn resultatene fra vannprøver tatt i Store Lungegårdsvannet og indre del av Puddefjorden i forkant av tiltaket da det ikke foregikk anleggsarbeid i området (COWI, 2022). Sink og kobber varierer typisk en del i sjøvannprøver, og tilførsel av overvann fra bymiljøet vurderes til å være en hovedårsak til forhøyede konsentrasjoner av disse miljøgiftene i havneområdet (COWI, 2019). Kvikksølv og organiske miljøgifter finnes i høye konsentrasjoner i opprinnelig sjøbunn, og disse miljøgiftene ble ikke påvist over rapporteringsgrensen i vannprøvene tatt ved utløst alarm. Basert på en sammenstilling av resultatene i Tabell 13 med resultater fra tidligere undersøkelser i området, vurderes alarmene til å være utløst på grunn av spredning av rene partikler fra tildeckingsmassene.

Statsforvalteren i Vestland ble fortløpende orientert om alarm-hendelsene og resultatene fra vannanalysene.

Tabell 13 Analyseresultater av vannprøvene tatt ved de fire første alarm-hendelsene. Prøvene ble tatt ved turbiditetsloggerne rett utenfor Gamle Nygårdsbro. Resultatene er klassifisert iht. system for kystvann i veileder M-608/2020. Parametere som ikke er fargelagt har rapporteringsgrense høyere enn tilstandsklasse 2 eller det er ikke gitt tilstandsklasser for parameteren. ND=ikke påvist. Det ble kun tatt prøver ved lokalitet TB02 i de to første prøverundene.

		I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig		
Parameter	Enhet	TB02 (ved logger)		TB01 (ved logger)		TB02 (ved logger)		
		25.11.2023	28.11.2023	22.01.2024	22.01.2024	14.02.24	14.02.24	
Arsen (As)	µg/l	1,2	< 1	1,2	1,2	1	< 1	
Bly (Pb)	µg/l	0,23	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Kadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Kobber (Cu)	µg/l	2,7	1	1	0,9	< 0,5	< 0,5	
Krom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
Kvikksølv (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Nikkel (Ni)	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
Sink (Zn)	µg/l	5	< 2	2,1	2,4	< 2	3	
Naftalen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Acenaftilen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Acenaften	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Fluoren	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Fenantren	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Antracen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Fluoranten	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Pyren	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Benzo[a]antracen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Krysen/Trifenylen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Benzo[b]fluoranten	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Benzo[k]fluoranten	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Benzo[a]pyren	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	
Dibenzo[a,h]antracen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
Benzo[ghi]perylene	µg/l	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	
Sum PAH(16) EPA		ND	ND	ND	ND	ND	ND	
Sum 7 PCB		ND	ND	ND	ND	ND	ND	
Suspendert stoff (0,45 µm MCE Membran)	mg/l	45,8	25,9	<2,0	<2,0	5,9	8	

7.2 Lekkasje hydraulikkolje

Den 11.12.23 ble det oppdaget en lekkasje av hydraulikkolje fra dronen (AF Decom, 2024). Mannskapet til Boston hadde gitt beskjed om at dronen ikke oppførte seg som normalt. Ved testkjøring av dronen ble det kl. 17.50 oppdaget oljелеkkasje til sjø fra dronen. Dronen ble stoppet og slept til land. Boston varslet brannvesenet på telefon 110. Det ble lagt en lense rundt dronen, og dronen ble så heist på land. Det ble funnet feil på den ene thrusteren. Det ble estimert at ca. 200 l hydraulikkolje lakk ut i sjøen. Hendelsen medførte en del media-oppmerksomhet, og både NRK, BT og BA publiserte nyhetssaker om lekkasjen.

I etterkant av lekkasjen var en oljehinne synlig i området rundt Nygårdsbroene, særlig i Florida-bukten (Figur 64). Hydraulikkolje er tyntflytende, og i områder med strøm sprakk oljehinnen relativt raskt opp. I Florida-bukten var oljehinnen synlig i flere dager. Oljeflekker ble observert også lenger ute i

Puddefjorden. I de indre delene av Store Lungegårdsvannet ble det ikke observert oljehinne ved befaringsdagen etter hendelsen.

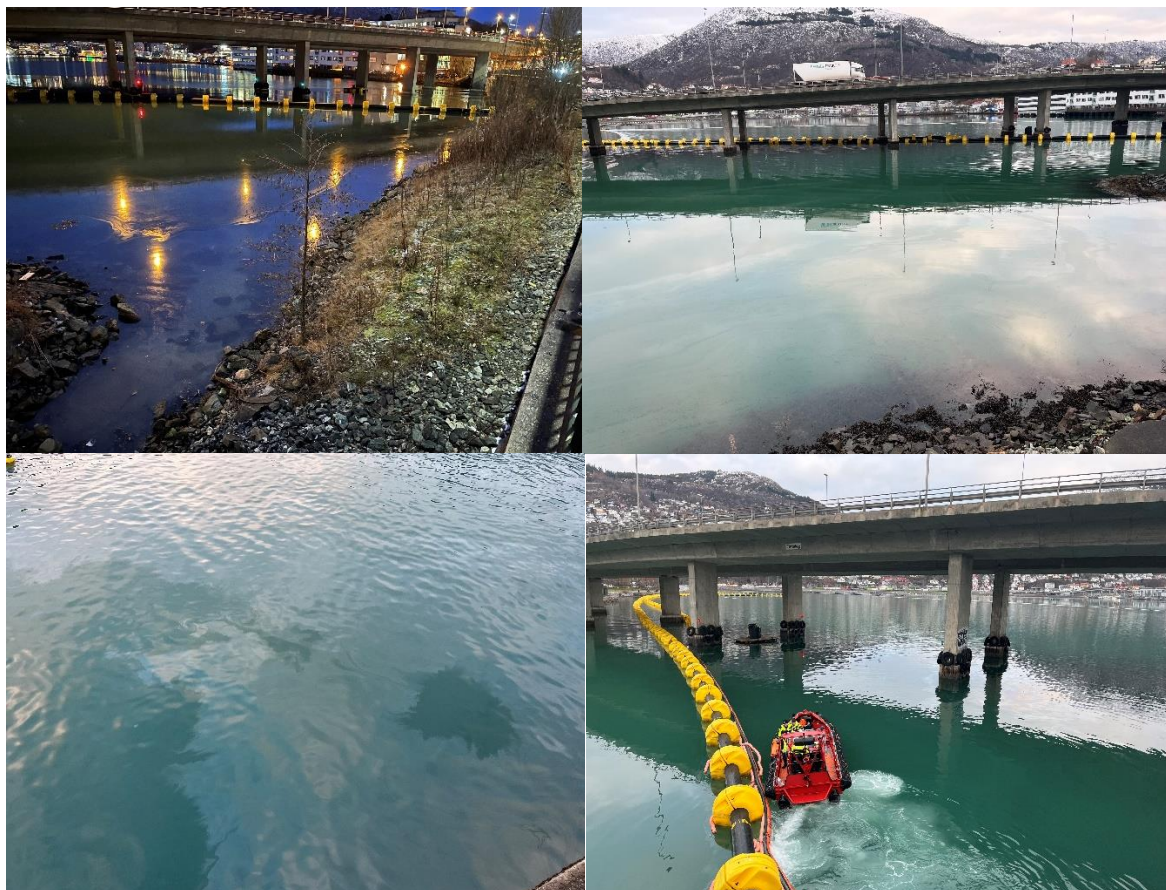
Brannvesenet samlet opp mest mulig olje inne i Florida-bukten og avgrenset det inne i Florida-bukten. Dette hadde god effekt, og brannvesenet klarte å ta opp/suge opp en del av den synlige oljen. Det ble lagt igjen en liten lense innerst i bukten som ble tatt opp og levert til godkjent mottak før jul. Fuglene ble skremt vekk fra området med båter slik at de ikke skulle oppholde seg i Florida-bukten der det var høyest konsentrasjon av olje.

Allmaritim, leverandør av bl.a. oljeabsorberende lenser, var engasjert i prosessen og bidro bidratt med både kompetanse og materiell.

Byggherre var i tett dialog med brannvesenet og entreprenør, hentet inn nødvendig ekspertise både intern og ekstern, f.eks. bistand fra fugleeksperter, og gjennomførte jevnlig befaringer. Etter at akutfase var over, tok Byggherre over ansvaret for videre oppfølging.

Oljesøl er primært uheldig for fugleliv. Det ble ikke registrert skader på fuglelivet i nærheten som følge av hendelsen.

Entreprenør oppgav en rekke forebyggende tiltak for å hindre lignende hendelser. Det er viktig at området som skal tildekkes må være rent for tau, etc., som potensielt kan skade thrustere/propeller. Man bør gjennomføre spesiell sjekk dersom man har hatt tauverk, pinner eller lignende i thrustere/propeller. Mannskapet må ha fokus på endringer som skjer på dronen. En liten oljelense må være lett tilgjengelig.



Figur 64 A) Bilde av Florida-bukten tatt 12.12.23 kl. 9.00, B) Bilde av Florida-bukten 12.12.23 kl. 14.30, C) Bilde tatt rett utenfor Nygårdsbroene 12.12.23 kl. 14.30, D) Bilde av brannvesenet som legger ut lenser langs utleggingsslangen rett innenfor Gamle Nygårdsbro.

7.3 Støyklage

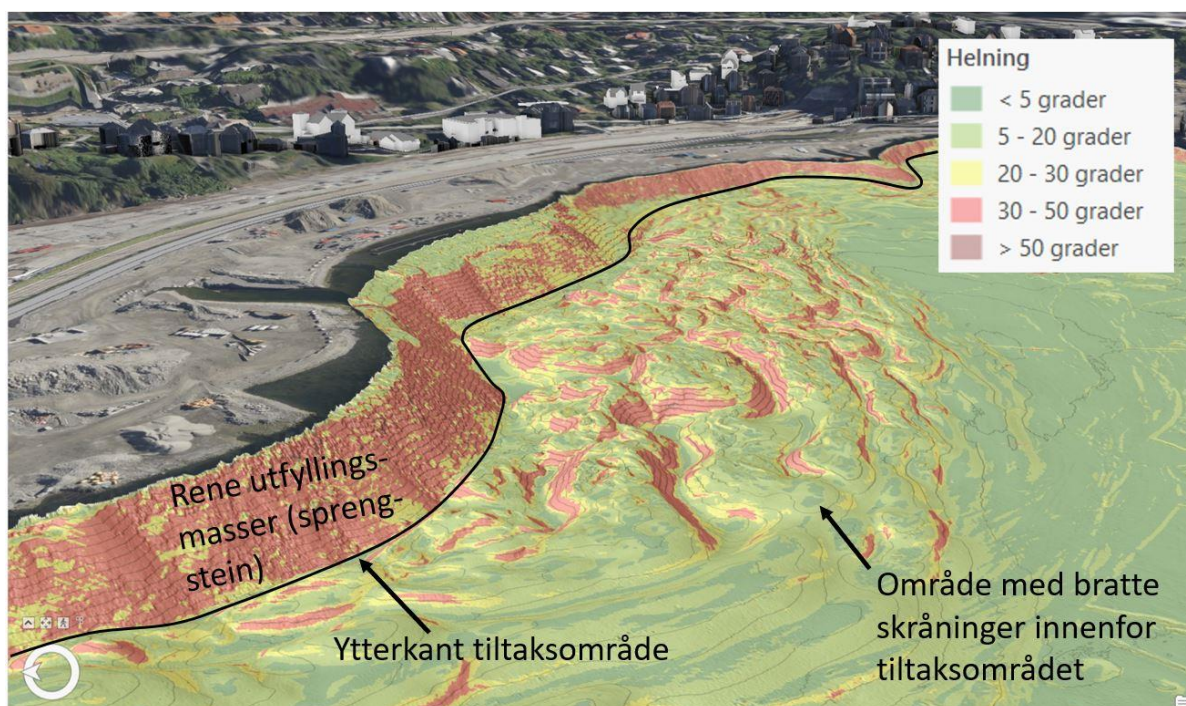
Prosjektet mottok klager fra UiB som har kontorplasser med fasade mot kaien der lekteren «Ren Havn» lå (AF Decom, 2024). UiB hadde gjennomført støymålinger inne i kontorbygget som viste verdier opp til 57 dB, og de ba om at støyreduserende tiltak måtte iverksettes.

Boston gjennomførte en rekke støyreduserende tiltak med formål å redusere støyen i nabobygget til under 45 db. Eksosrøret til lekteren ble kuttet og rettet bort fra nabobygget. Det ble også laget en provisorisk løsning rundt eksosrøret for å styre støyen enda mer vekk. I tillegg ble det gjort grep for å bedre fendringen og sikre innfesting av fendere for å hindre at lekteren gnisset mot kai og skapte vibrasjoner. Tiltakene hadde god effekt på støyen som ved siste måling var redusert til 47 db i nabobygget. Boston hadde løpende dialog med UiB gjennom anleggsperioden.

8 Bratte skråninger

Som følge av etablering av en større utfylling i sjø i den nordlige delen av Store Lungegårdsvannet i perioden 2017-2022, ble det dannet en del domer og valker på sjøbunnen rett utenfor fyllingsfronten (Figur 65). En del av skråningene på sidene av domene/valkene har en helning på mellom 30-50 grader. Siden dette området lå innenfor siltgardinen som ble benyttet under utfyllingstiltaket, ble sjøbunnen tilført noe rent finstoff fra utfyllingsmassene. Miljøtilstanden til sjøbunnen i dette området var derfor litt bedre enn den omkringliggende sjøbunnen ved oppstart av tildekkningstiltaket.

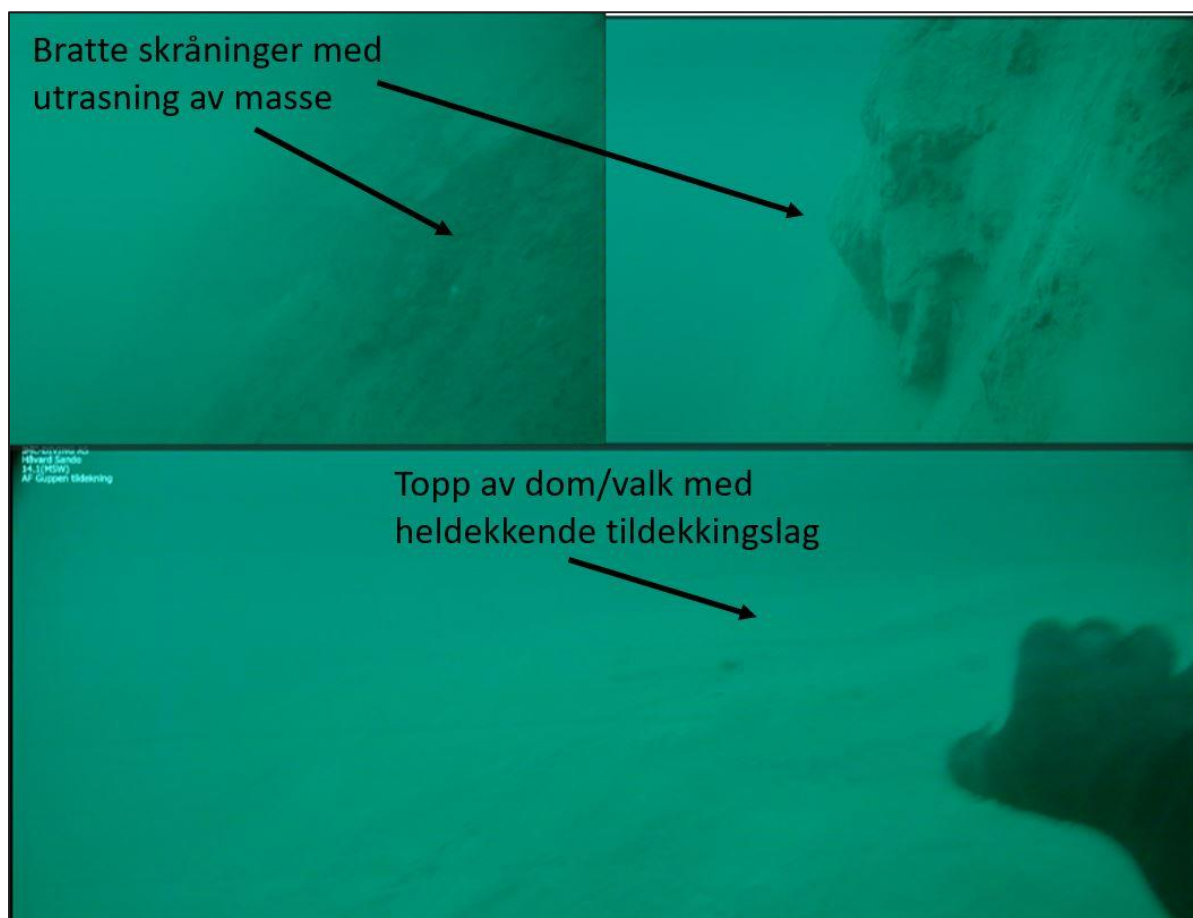
Som del av detaljprosjekteringen av tildekkningstiltaket ble det gjort en geoteknisk vurdering av området med valker/domer med tanke på stabilitet ved tildekking. Vurderingen konkluderte med at det høyst sannsynlig ville skje mindre utrasinger av tildekkingsmasser lokalt i de bratteste skråningene siden det ikke er mulig å få tildekkingsmasser til å ligge stabilt i så bratt terreng (COWI, 2023g). Det ble imidlertid ikke vurdert til at tildekking av området ville medføre fare for større utrasinger av masser til den dypereliggende delen av Store Lungegårdsvannet. Det ble derfor besluttet å tildekke dette området som resten av delområde 1 med en tildekkningstykkelse på totalt 30 cm og heller akseptere at tildekkingslaget ikke ville bli heldekkende i enkelte skråninger.



Figur 65 Helningskart i 3D som viser området nord-nordøst i Store Lungegårdsvannet med domer/valker som ble dannet som følge av utfyllingsaktivitet.

Området ble nærmere undersøkt ved hjelp av dykkere underveis og i etterkant av tildekkingsarbeidet. Som forventet ble det observert utrasinger av masser lokalt i enkelte av de bratteste skråningene (Figur 66). På toppen av valkene/domene ble det observert et heldekkende tildekkingslag. Siden det ikke er mulig å få tildekkingsmasser til å ligge stabilt i så bratte skråninger, kan ikke entreprenør belastes for disse lokale utrasingene. Prøvene som ble tatt for å kontrollere utførelsen av arbeidet til entreprenør med tanke på tildekkningstykkelse og miljøtilstand, ble derfor hentet fra toppen av domene/valkene (avsnitt 6.1 og 6.2). Overgangssonen mellom området med valker/domer og de

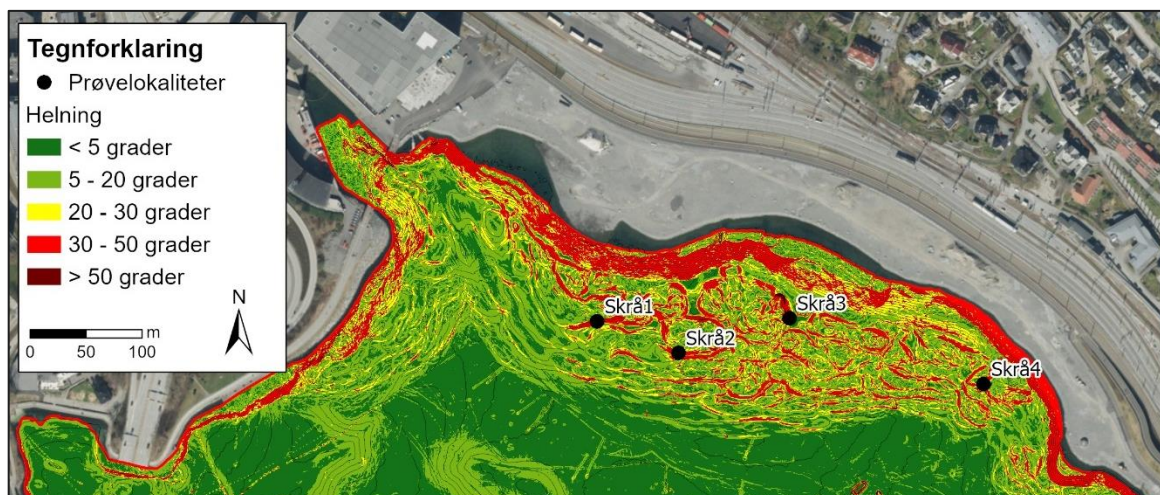
dypere delene av Store Lungegårdsvannet ble undersøkt med ROV-film, men det ble ikke registrert tegn til masseforflytning mot den dypereliggende delen av Store Lungegårdsvannet.



Figur 66 Bilder fra dykkerfilm som viser to eksempel på bratte skråninger med utrasing av masser (over) og toppen av en dom/valk med heldekkende tildekkingslag (under).

For å gjøre en vurdering av den miljømessige betydningen av utrasingen i skråningene, ble det tatt separate prøver fra utrasingsområdene med dykker (Figur 67). Totalt ble det tatt fire sedimentprøver fra 4 tydelige rasgroper. Analyseresultatene er vist i Tabell 14 og Tabell 15. Analysebevis er gitt i vedlegg 1. Resultatene viser god miljøtilstand i to av prøvene. I de andre to prøvene er det påvist relativt lave nivåer av metaller. De inneholder imidlertid noe forhøyde nivåer av organiske miljøgifter, med flere enkeltforbindelser av PAH i tilstandsklasse 4 (dårlig) og sum PAH-16 og PCB-7 i tilstandsklasse 3 (moderat). TBT ble påvist i tilstandsklasse 4 i en prøve og i lave nivåer i de tre andre prøvene (Tabell 15). I henhold til miljømålet for tiltaket (miljøtilstanden i et langtidsperspektiv), skal metallene, sum PAH-16 og PCB-7 ligge innenfor tilstandsklasse 3 (avsnitt 2.3.2). De påviste nivåene av miljøgiftene som er inkludert i miljømålet overstiger dermed ikke miljømålet for tiltaket.

Selve rasgropene der tildekkingslaget ikke er heldekkende, utgjør totalt et svært lite areal. Områdene ligger også på dybder mellom 13 og 18 m under overflaten i et område med svært lite strøm. Faren for propellersosjon er lav med tanke på dybdene og lite båttrafikk i området. Det vurderes derfor ikke som sannsynlig at det vil foregå noe oppvirvling og spredning av forurensning av betydning fra rasgropene til omkringliggende områder. Dette temaet vil imidlertid bli fulgt opp og vurdert som del av langtidsovervåkingen av tiltaket.



Figur 67 Kart som viser oversikt over prøvelokalitetene i de bratte skråningene i den nordlige delen av Store Lungegårdsvannet.

Tabell 14 Analyseresultater av sedimentprøver fra de bratte skråningene klassifisert etter tilstandsklasser for sediment gitt i veileder M-608/2020. Lys grønn farge indikerer at rapporteringsgrensen tilsvarer tilstandsklasse 2 og at det ikke kan avgjøres om konsentrasjonene tilsvarer tilstandsklasse 2 eller 1. Parameterne som ikke er fargelagt har enten ingen klassegrenser i M-608/2020 eller rapporteringsgrense er høyere enn tilstandsklasse 2. nd = ikke påvist.

		Skrå 1	Skrå 2	Skrå 3	Skrå 4
	Enhet	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24
Arsen (As)	mg/kg TS	2,4	3,1	11	7,2
Bly (Pb)	mg/kg TS	28	36	15	4,9
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,4	0,51	3,2	2,1
Kobber (Cu)	mg/kg TS	38	29	28	22
Krom (Cr)	mg/kg TS	35	31	42	32
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,28	0,62	< 0,051	< 0,043
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	24	18	27	22
Sink (Zn)	mg/kg TS	110	130	86	61
Naftalen	µg/kg TS	16	20	<11	<10
Acenaftilen	µg/kg TS	13	<10	<11	<10
Acenaften	µg/kg TS	<10	18	<11	<10
Fluoren	µg/kg TS	<10	21	<11	<10
Fenantren	µg/kg TS	70	90	<11	<10
Antracen	µg/kg TS	36	42	<5,2	<4,6
Fluoranten	µg/kg TS	330	310	<11	<10
Pyren	µg/kg TS	380	260	<11	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg TS	150	94	<11	<10
Krysen/Trifenylen	µg/kg TS	130	90	<11	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg TS	360	180	<11	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg TS	110	60	<11	<10
Benzo[a]pyren	µg/kg TS	270	130	<11	<10
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg TS	200	110	<11	<10
Dibenzo[a,h]antracen	µg/kg TS	35	16	<11	<10
Benzo[ghi]perylene	µg/kg TS	180	98	<11	<10
Sum PAH(16) EPA	µg/kg TS	2300	1500	nd	nd
Sum 7 PCB	µg/kg TS	16	nd	nd	nd
Totalt organisk karbon	% C	1,32	3,01	10,5	9,3
Kornstørrelse <2 µm	% TS	1,5	1,4	2,1	1,5
Kornstørrelse < 63 µm	%	34,6	45,7	75,4	51,1
Tørrstoff	%	63,8	37,9	17,7	21

Tabell 15 Konsentrasjoner av TBT i sedimentprøver fra de bratte skråningene klassifisert etter tilstandsklasser for sediment gitt i veileder M-608/2020. Lys grønn farge indikerer at rapporteringsgrensen tilsvarer tilstandsklasse 2 og at det ikke kan avgjøres om konsentrasjonene tilsvarer tilstandsklasse 2 eller 1.

		Skrå 1	Skrå 2	Skrå 3	Skrå 4
	Enhet	05.04.24	05.04.24	05.04.24	05.04.24
Tributyltinn (TBT)	µg/kg tv	35	<2,5	<2,5	4,9

9 Mengde miljøgifter som er fjernet fra biologisk omløp

En nasjonal nøkkelindikator for oppnådde resultater av opprydding i forurenset sjøbunn er mengde utvalgte helse- og miljøfarlige stoffer som håndteres ved mudring eller tildekking slik at de ikke lenger utgjør kilde til alvorlige forurensningsproblemer. Indikatoren for hvert utvalgt prioritert stoff skal inngå i sluttrapporteringen etter tiltak til Miljødirektoratet (Miljødirektoratet, 2017; Statsforvalteren i Vestland, 2023). Indikatorrapporteringen omfatter de prioriterte stoffene bly, kadmium, kvikksølv, PAH, PCB og TBT, men indikatoren kan også beregnes for andre stoffer i de tilfellene der slike er styrende for tiltaket.

Det er gjennomført en beregning av mengde miljøgifter som er fjernet fra omløp ved gjennomføring av Renere havn Bergens tiltak mot forurenset sediment i Store Lungegårdsvannet. Beregningen er utført for tildekkingstiltaket og mudringstiltaket under Gamle Nygårdstroa (COWI, 2023a). Beregningen for tildekkingstiltaket er utført separat for delområde 1 (inkludert testfeltet i Florida-bukten på ~7 000 m² som ble tildekket i 2017 og ikke re-tildekket i 2024) og delområde 2, siden sjøbunnen i disse delområdene er relativt forskjellige.

Beregningen er utført i henhold til Miljødirektoratets veileder M-831/2017 *Nøkkelindikator for det nasjonale arbeidet med forurenset sjøbunn* og ved hjelp av tilhørende regnearkbasert beregningsverktøy (m831_beregningsverktoy.xlsm) (Miljødirektoratet, 2017).

Mengden miljøgifter som håndteres av tiltaket er beregnet for hvert stoff med utgangspunkt i følgende formel:

$$\text{Mengde stoff fjernet (kg)} = C_n * A * d * (\rho / (1 + w/100)) * k$$

C_n = Konsentrasjon av den aktuelle miljøgiften i sedimentprøver fra 0-0,1 m (mg /kg TS).

A = Areal av tiltaksområdet (m²).

d = Tiltaksdybde (m).

ρ = Våt densitet (kg/m³)

w = Naturlig vanninnhold (%) (vekt vann/vekt faststoff) *100%.

k = korreksjonsfaktor for å få rett benevning (0,000001 kg/mg).

Beregningene er forbundet med noe usikkerhet og må ansees som et estimat. Naturlig vanninnhold er beregnet ut fra gjennomsnittlig tørrstoff i analyserte sedimentprøver.

Tabell 16 synliggjør beregnet miljøgevinst av Renere havn Bergens tiltak i Store Lungegårdsvannet.

Tabell 16 Beregnet mengde miljøgifter som er håndtert ved gjennomføring av tildekking og mudring innenfor Renere havn Bergens tiltaksområde i Store Lungegårdsvannet slik at de ikke lenger vil utgjøre en kilde til forurensningsproblemer. Beregningene er utført i beregningsverktøyet til M-831/2017 (Miljødirektoratet, 2017). De prioriterte nøkkelindikatorene er merket med grått.

	BEREGNET MENGDE SOM ISOLERES/FJERNES (KG)			
	Tildekking delområde 1	Tildekking delområde 2	Mudring	SUM RHB TILTAKSOMRÅDE
	Inkl. testfelt i Florida-bukten	Terskelen	Under Gamle Nygårdsbro	
	325 000 m²	25 000 m²	500 m²/350 tonn	350 000
Arsen (As)	306	57	0,7	364
Bly (Pb)	4709	691	5,3	5405
Kadmium (Cd)	41	14	0,1	55
Kobber (Cu)	5817	1001	18	6836
Krom (Cr)	2134	307	2,5	2444
Kvikksølv (Hg)	43	13	~0	56
Nikkel (Ni)	1065	117	1,4	1183
Sink (Zn)	12766	1704	21	14491
Sum PAH(16) EPA	350	41	0,2	391
Sum 7 PCB	3,6	0,6	~0	4,2
Tributyltinn (TBT)	49	3,4	0,2	53

10 Oppsummering og konklusjoner

10.1 Samlet vurdering av resultater og måloppnåelse

Sluttkontrollen viser at det er oppnådd et heldekkende tildekkingslag i tiltaksområdet som generelt ligger innenfor prosjektert tykkelse. Målinger av miljøgiftkonsentrasjoner i de øverste 10 cm av tildekkingslaget viser lave nivåer tilsvarende tilstandsklasse 1 (bakgrunn) eller nedre del av tilstandsklasse 2 (god miljøtilstand). Dette betyr at den nyetablerte sjøbunnen har miljøtilstand godt innenfor oppgitte krav (øvre grense tilstandsklasse 2).

Kjerneprøver av sjøbunnen viser en relativt skarp overgang mellom tildekkingslaget og opprinnelig sjøbunn. Resultatene tyder på at de finkornede tildekkingsmassene generelt har lagt seg på toppen av opprinnelige sjøbunn uten innblanding mellom tildekkingslag og opprinnelig sjøbunn av betydning. Dette indikerer at oppvirvling av forurensede partikler fra opprinnelig sjøbunn ved utlegging av masser har vært ubetydelig.

Overvåkningsprogrammet som omfattet bruk av turbiditetsloggere, sedimentfeller, passive prøvetakere og vannprøvetaking ble gjennomført etter planen, med unntak av flytting av overvåkningsutstyr for å gjøre plass til entreprenørens utleggingsutstyr i området utenfor Gamle Nygårdsbro. Turbiditetsalarmen ble utløst fem ganger som følge av partikkelspredning i anleggsfasen. Avvikene ble håndtert i henhold til overvåkingsplanen. Alarmhendelsene vurderes til å være forårsaket av spredning av rene partikler fra tildekkingsmassene. Dette blir støttet av resultatene fra analyser av

sedimentfelle-materialet fra stasjoner rett utenfor tiltaksområdet som ikke indikerer større spredning av partikkelforurensning under anleggsfasen enn i perioden før tiltaket.

Basert på sluttkontrollen og overvåkningsresultatene vurderes tiltaksmålene for tiltaket til å være oppnådd, dvs. det er etablert en ny sjøbunn med god miljøtilstand i Store Lungegårdsvannet uten å spre forurensede partikler til Puddefjorden.

Den 11.12.23 oppstod det en oljelekkasje fra utleggingsdronen med utlekking av ca. 200 l hydraulikkolje. Brannvesenet ble umiddelbart varslet og bistod i oppryddingsarbeidet med utlegging av lenser og oppsuging av olje. Byggherre fulgte opp hendelsen etter akutfasen. Oljesøl er primært uheldig for fugleliv, men det er ikke registrert skader på fuglelivet i området eller andre negative følger av oljelekkasjen.

Prosjektet ble gjennomført med svært lite støyproblemer. Prosjektet mottok kun støyklager fra UiB som har kontorplasser i bygget med fasade mot kaien der lekteren lå. Entreprenør gjennomførte støyreducerende tiltak som hadde god effekt.

Tiltaket ble gjennomført uten skader på kulturminnet D/S Topdal eller sjøledningene som ligger på sjøbunnen i Store Lungegårdsvannet.

I forbindelse med utfyllingsarbeidet i den nordlige delen av Store Lungegårdsvannet i perioden 2017-2022, ble det dannet en del domer/valker med bratte skråninger foran utfyllingsfronten. Skråninger med helninger >30 grader er ikke fysisk mulig å tildekke fullstendig, og enkelte rasgroper med mangelfullt tildekkingslag i disse områdene må derfor aksepteres. Det totale arealet av rasgropene er imidlertid lite, og de ligger i de dypere delene av vannet. Det vurderes derfor ikke som sannsynlig at det vil foregå noe oppvirvling og spredning av forurensning av betydning fra rasgropene til omkringliggende områder.

Entreprenørens utstyr, teknologi og erfaring vurderes til å være svært godt egnet til gjennomføring av tiltaket. Arbeidet ble utført på en tilfredsstillende måte og ferdigstilt godt innenfor tidsrammen som var gitt av byggherre.

10.2 Erfaringer fra tildekking av bløt sjøbunn

Store Lungegårdsvannet er et av mange naturlige fjordbasseng langs kysten. I et slikt miljø består sjøbunnen typisk av siltige, bløte masser. Bløt sjøbunn i kombinasjon med skråninger skaper stabilitetsutfordringer og fare for oppvirvling og spredning av forurensede partikler ved tildekking av sjøbunnen. I dette avsnittet oppsummeres erfaringer fra tildekking av en slik type sjøbunn og som kan ha overføringsverdi til andre tilsvarende områder.

Skånsom utlegging av finkornede tildekkingsmasser i tre separate lag vurderes til å være en godt egnet løsning for tildekking av bløt sjøbunn. Skånsom utlegging innebærer at massene legges ut på en slik måte at de synker gjennom vannsøylen og sedimenterer ned på sjøbunnen. På denne måten reduseres oppvirvling og spredning av forurensede partikler fra den gamle sjøbunnen. Det nederste laget bør være det mest finkornede, typisk 0/2 mm, siden faren for oppvirvling er størst når det første laget legges. Topplaget kan gjerne være litt mer grovkornet for å øke motstanden mot erosjon.

Viktigheten av å legge ut tildekkingsmassene i flere separate lag illustreres av kjerneprøve 4 fra Store Lungegårdsvannet som trolig har fanget opp en lokal utglidning av gammel sjøbunn som har lagt seg over det første tildekkingslaget. Prøven viser imidlertid at de to øverste tildekkingslagene kun består av rene tildekkingsmasser, og tildekkingslaget i dette området er dermed intakt og i henhold til miljøkrav til tross for stabilitetsutfordringer ved utlegging av første lag.

I Store Lungegårdsvannet ble det valgt å legge ut 3 lag á 10 cm i områdene med bløt sjøbunn, men man kan gjerne vurdere å redusere tykkelsen på det første laget til 5 cm. Trolig er det størst fare for ustabilitet i bløt sjøbunn ved utlegging av det første tildekkingslaget. Det er også trolig en fordel å la det første laget stabilisere seg en tid før neste lag legges ut, slik som det ble valgt å gjøre i Store Lungegårdsvannet.

Både geotekniske vurderinger og praktiske erfaringer tilsier at man bør starte å legge ut hvert tildekkingslag fra de dypeste mot de grunneste områdene. De fleste tiltaksområder må imidlertid av praktiske grunner deles inn i flere delfelter. I et bassengformet tiltaksområde bør man lage et eller flere delfelter som dekker de dypeste områdene og deretter flere delfelter som dekker sjøbunnen rundt langs sidene av bassenget. For hvert tildekkingslag kan man da tildekke de dypest-liggende delfeltene først for å sikre stabilitet, og deretter tildekke delfeltene langs sidene fra de dypeste mot de grunneste områdene innenfor hvert delfelt. Det er viktig å dele inn tiltaksområdet i delfelter i samarbeid med entreprenør i god tid før oppstart av tildekkingen.

Bruk av manuell kjerneprøvetaker er nyttig for å dokumentere tykkelsen av et tildekkingslag så fremt massene er relativt finkornede (fungerer iallfall godt for kornstørrelser mindre enn 8 mm). I delområde 1 i Store Lungegårdsvannet ble det benyttet manuell kjerneprøvetaker både fra flåte og av dykkere som tok prøver av det totale tildekkingslaget på ca. 30 cm. Målepinner/målebøtter kan også benyttes som dokumentasjon på tildekkingstykkelse, men særlig i skråninger er det lett for at de velter eller er vanskelige å gjenfinne i etterkant. Det bør derfor settes ut en del flere målepinner/målebøtter enn det som er kravet. I Store Lungegårdsvannet ble det valgt å sette ut målepinner kun i delområde 2 der tildekkingsmassene var så grovkornede (0/32 mm) at de ikke kunne prøvetas med manuell kjerneprøvetaker.

Tildekkingsmassene er normalt forskjellige fra den opprinnelige sjøbunnen med tanke på farge og tekstur, og det er dermed mulig å måle tykkelsen av et tildekkingslag noenlunde nøyaktig fra utsiden av et kjerneprøverør. En fordel med å ta kjerneprøver er imidlertid at de også gir muligheten til å studere interne strukturer, samt overgangssonen mellom den gamle sjøbunnen og tildekkingsmassene for å vurdere om det har skjedd innblanding av tildekkingslaget i opprinnelig sjøbunn. Dersom tildekkingslaget er relativt tynt (typisk opptil 10 cm), er det som regel mulig å skyve massene ut av røret uten å forstyrre sedimentene. Da kan rørene gjenbrukes. For tykkere tildekkingslag er det et bedre alternativ å åpne rørene ved å skjære av halvdelen av røret f.eks. med en elektrisk sag. Dette lar seg også gjøre i felt. Ulempen med denne metoden er at man ødelegger rørene slik at de ikke kan gjenbrukes.

For å fremskaffe enda mer detaljert informasjon om interne strukturer, overgangssonen mellom gammel sjøbunn og tildekkingslag, samt miljøgiftinnhold i massene, kan man utføre CT- og/eller XRF-skanning av (et utvalg av) kjerneprøver. XRF-skanning gir et relativt mål på konsentrasjoner av metaller (særlig bly, kobber og sink) nedover i kjerneprøven og gir dermed informasjon om variasjonen av disse miljøgiftene bakover i tid (forutsetter at man tar kjerneprøver et stykke nedover i gammel sjøbunn). Ved å analysere noen sedimentprøver fra kjernen kan man også kalibrere det relative signalet mot reelle metallkonsentrasjoner. EARTHLAB laboratoriet ved Universitet i Bergen utfører slike skanninger av kjerner fra sjøbunnen.

Dybde målinger med multistråle-ekkolodd bør utføres både før og etter et tildekkningstiltak. Dybde data er viktig for planleggingen av tiltaket, og basert på dybde data kan man lage skyggerelieffkart som er nyttige for å sammenligne strukturer på sjøbunnen før og etter tiltak. Et skyggerelieffkart fra rett etter tiltaket kan benyttes til å velge ut lokaliteter for kjerneprøver slik at man kan undersøke som del av sluttkontrollen.

Et dybde differanse kart basert på differansen av dybdene målt før og etter et tiltak bør ikke benyttes alene som metode for kontroll av tildekkningstykkelser i tiltaksområder der det er bløt sjøbunn, tynne tildekkingslag og/eller skråninger. I områder der opprinnelig sjøbunn er relativt hard og flat kan dybde differanse kart være nyttig som kontrollmetode dersom tildekkningstykkelser er i området 30-35 cm eller mer.

Tiltaket i Store Lungegårdsvannet ble gjennomført uten siltgardin. Ved utlegging av det første tildekkingslaget (som medfører størst fare for oppvirvling av forurensede partikler) ble det satt krav til at utleggingen i delområde 2 nær utløpet av vannet kun skulle skje på fløende sjø, dvs. ved vannstrøm innover i Store Lungegårdsvannet. Dette reduserte faren for partikkelspredning fra tiltaksområdet til utenforliggende områder. Krav til utlegging av tildekkingsmasser ved enten fjærende eller fløende sjø kan være verdt å vurdere som krav i deler av anleggsfasen, og særlig der det kan være vanskelig å etablere en effektiv siltgardin, selv sagt avhengig av utforming av tiltaksområdet, strømforhold, etc.

11 Referanser

AF Decom, 2024. Tildekking Store Lungegårdsvann, sluttrapport AF Decom AS.

Brekke & Strand, 2023. Store Lungegårdsvann, Bergen. Støy fra tildekking av havbunn. Rapportnr. AKU-01.

COWI, 2019. Kartlegging av landkilder, Store Lungegårdsvann. Mulige kilder til ny tilførsel av miljøgifter fra land til sjø. A109463-2019-04.

COWI, 2020. 1-årskontroll etter tiltak mot forurenset sjøbunn i Puddefjorden. RAP-A109463-2020-01.

COWI, 2022. Forundersøkelser i Store Lungegårdsvann. Spredning av miljøgifter før tiltak mot forurenset sjøbunn. Fagrapport A243166-2022-02.

COWI, 2023a. Sluttrapport mudring under Gamle Nygårdsbro. RAP-A243166-2023-06.

COWI, 2023b. Sluttrapport skrotrydding i Store Lungegårdsvann. RAP-A243166-2023-07.

COWI, 2023c. Kontroll- og overvåkningsplan for tildekking av forurenset sjøbunn i Store Lungegårdsvann. RAP-A243166-2023-03.

COWI, 2023d. 4-årskontroll etter tiltak mot forurenset sjøbunn i Puddefjorden. Fagrapport A243166-2023-02.

COWI, 2023e. Rekolonisering av bløtbunnsfauna 6 år etter tildekking av sjøbunn med skjellsand og aktivt karbon. Fagrapport A243166-2023-14.

COWI, 2023f. Oppfølging av funn i 4-årskontroll av tiltak mot forurenset sjøbunn i Puddefjorden. RAP-A243166-2023-08.

COWI, 2023g. Store Lungegårdsvann. Revidert geoteknisk vurdering av skråninger ved tildekking av sjøbunn. Fagrapport RAP-A243166-2023-03.

COWI, 2024. Statusrapport tildekking i Store Lungegårdsvann, fase 1. Fagrapport A243166-2024-01.

Dafforn K, Lewis J, Johnston, E., 2011. Antifouling strategies: History and regulation, ecological impacts and mitigation. Marine Pollution Bulletin 6., doi.org/10.1016/j.marpolbul.2011.01.012

Direktoratsgruppen vanndirektivet, 2018. Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann.

Lepland A., Thorbjørn J. Andersen, Aave Lepland, Hans Peter H. Arp, Elisabeth Alve, Gijs D. Breedveld, Anders Rindby, 2010. Sedimentation and chronology of heavy metal pollution in Oslo harbor, Norway.

Logemann, A., M. Reininghaus, M. Schmidt, A. Ebeling, T. Zimmermann, H. Wolschke, J. Friedrich, B. Brockmeyer, D. Pröfrock, G. Witt, 2022. Assessing the chemical anthropocene – Development of the legacy pollution fingerprint in the North Sea during the last century. Environmental Pollution 302.

Miljødirektoratet, 2017. Nøkkelindikator for det nasjonale arbeidet med forurenset sjøbunn M-831/2017.

Miljødirektoratet, 2020. Veileder M-608/2016, revidert 20.10.2020. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.

Nearshore Survey AS, 2024. Rapport etter kontrollmåling av tildekkingslag, Store Lungegårdsvann, Bergen, 2024.

Paetzel M. & Schrader H., 2003. Natural vs. Human-induced facies changes in recent shallow fjord sediments of the Store Lungegårdsvannet in Bergen (Western Norway). Environmental Geology 43 (484-492).

Paasche, Ø, K. Engeland, E. Støren, J. Bakke, S. Neby, L. Li, J. Gullestad, K. M. Knudsen, F. M. Ekblom Johansson og M. Øksnes, 2021, Hordaflomrapporten – Klima og flom NORCE 2021.

Statsforvalteren i Vestland, 2023. Oppryddingstiltak i Store Lungegårdsvann – endret tillatelse etter forurensningsloven – Renere havn Bergen.

Vestland fylkeskommune, 2023. Innvilga søknad om dispensasjon for tildekking av sjøbunn – Store Lungegårdsvann – gnr. 166 m.fl., bnr 1676 m.fl. – Bergen kommune.

12 Vedlegg

Vedlegg 1: Analysebevis

Vedlegg 2: Rapport fra filming med høyoppløselig kamera utført av Espen Rekdal

Vedlegg 1
Analyserapporter



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-24-MX-001962-01

EUNOBE-00071669

Prøvemottak: 15.01.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.01.2024 03:44 -
23.01.2024 08:30

Referanse: 685 Tildekking Store
Lungegårds vann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0115-167	Prøvetakingsdato:	15.01.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	IMC Diving		
Prøvemerkning:	G-1	Analysestartdato:	15.01.2024		
G-1					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	81.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.56	mg/kg TS	0.56		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.016	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	9.3	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	6.9	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	30	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.22 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.30 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	1.53 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.38 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.25 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	5.00 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

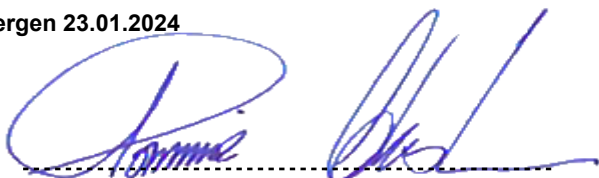
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.12 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Merknader:

ASM: Pris pr prøve skal være 4000,-

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 23.01.2024


Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

AR-24-MX-001964-01

EUNOBE-00071669

Prøvemottak: 15.01.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 15.01.2024 03:44 -
23.01.2024 08:30

Referanse: 685 Tildekking Store
Lungegårds vann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0115-168	Prøvetakingsdato: 15.01.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: IMC Diving				
Prøvemerkning: G-2	Analysestartdato: 15.01.2024				
G-2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	84.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.54	mg/kg TS	0.54		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.2	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.014	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	7.3	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.54	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.2	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

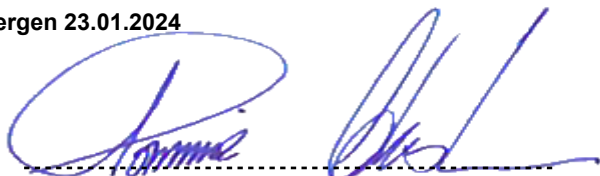
Naftalen	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.15 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.30 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.25 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	<2.00 µg/kg TS	2		Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.14 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 23.01.2024


Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-24-MX-001960-01

EUNOBE-00071669

Prøvemottak: 15.01.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.01.2024 03:44 -
23.01.2024 08:30

Referanse: 685 Tildekking Store
Lungegårds vann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0115-169	Prøvetakingsdato:	15.01.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	IMC Diving		
Prøvemerkning:	G-3	Analysestartdato:	15.01.2024		
G-3					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	80.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.74	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.2	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.027	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	49	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

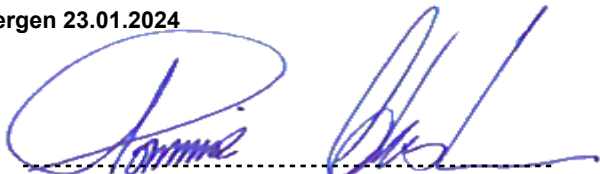
Naftalen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.33 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.35 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	<2.00 µg/kg TS	2		Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.11 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 23.01.2024


Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-24-MX-001961-01

EUNOBE-00071669

Prøvemottak: 15.01.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.01.2024 03:44 -
23.01.2024 08:30

Referanse: 685 Tildekking Store
Lungegårds vann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0115-170	Prøvetakingsdato:	15.01.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	IMC Diving		
Prøvemerkning:	G-4	Analysestartdato:	15.01.2024		
G-4					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	83.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.55	mg/kg TS	0.55		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.6	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.019	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.54	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.2	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.33 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	<2.00 µg/kg TS	2		Intern metode

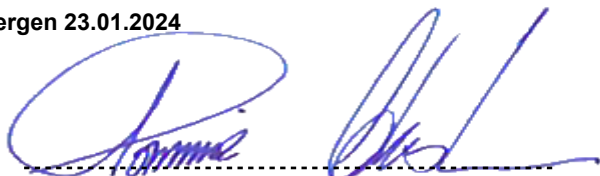
PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 23.01.2024



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-24-MX-001963-01

EUNOBE-00071669

Prøvemottak: 15.01.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.01.2024 03:44 -
23.01.2024 08:30

Referanse: 685 Tildekking Store
Lungegårds vann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0116-049	Prøvetakingsdato:	15.01.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	G-5	Analysesstartdato:	15.01.2024		
G-5					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	81.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.58	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.6	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.019	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	9.6	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.6	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Krysen	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	<2.00 µg/kg TS	2		Intern metode

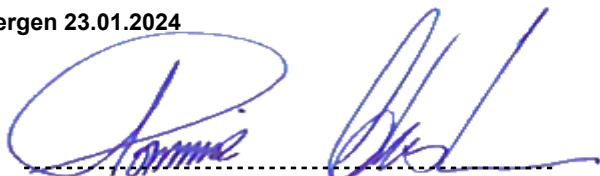
PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.10 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 23.01.2024



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-24-MX-002144-01

EUNOBE-00071711

Prøvemottak: 16.01.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2024 01:30 -
24.01.2024 10:34

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0116-168	Prøvetakingsdato:	16.01.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	Ny prøve H-1	Analysestartdato:	16.01.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	80.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.57	mg/kg TS	0.57		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.1	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	4.6	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.2	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	28	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.22 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.21 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Krysen	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	<2.00 µg/kg TS	2		Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 24.01.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-24-MX-002237-01

EUNOBE-00071711

Prøvemottak: 16.01.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2024 01:30 -
24.01.2024 02:31

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0116-169	Prøvetakingsdato:	16.01.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	Ny prøve 2 H-2	Analysestartdato:	16.01.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	84.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.54	mg/kg TS	0.54		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.0	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	5.0	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	12	mg/kg TS	0.53	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.9	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	28	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.15 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	0.63 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	1.61 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.52 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.23 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.24 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.16 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	5.79 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 24.01.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-24-MX-002145-01

EUNOBE-00071711

Prøvemottak: 16.01.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 16.01.2024 01:30 -
24.01.2024 10:34

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0116-170	Prøvetakingsdato:	16.01.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	Ny prøve 3 H-3	Analysestartdato:	16.01.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	83.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.54	mg/kg TS	0.54		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	0.99	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.012	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	3.9	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.54	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	6.7	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	24	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.66 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	2.28 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.78 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.38 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.42 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.20 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	0.15 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.22 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	6.94 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.13 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 24.01.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009710-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -
05.04.2024 01:02

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0319-066	Prøvetakingsdato:	18.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	D-1	Analysestartdato:	19.03.2024		
D-1					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	83.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.54	mg/kg TS	0.54		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.3	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.016	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	8.7	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.54	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.3	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.53 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	4.63 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	4.60 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	1.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	1.70 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.62 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.32 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.37 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.33 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.34 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	15.2 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.32 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009711-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -
05.04.2024 01:02

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0319-067	Prøvetakingsdato:	18.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	D-2	Analysestartdato:	19.03.2024		
D-2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	79.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.57	mg/kg TS	0.57		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.013	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	20	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	9.3	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	33	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.26 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	1.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.98 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.34 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.37 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	3.75 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.23 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009712-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -
05.04.2024 01:02

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0319-068	Prøvetakingsdato: 18.03.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik Lohne				
Prøvemerkning: D-3	Analysestartdato: 19.03.2024				
D-3					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	80.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.57	mg/kg TS	0.57		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.3	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	13	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	2.6	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	3.0	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	17	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	1.04 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.33 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.50 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	3.86 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.28 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009713-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -

05.04.2024 01:02

Referanse:

685 Tildekking Store

Luingegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0319-070

Prøvetype: Sedimenter

Prøvemerkning: I-4

Prøvetakingsdato: 18.03.2024

Prøvetaker: Lars Erik Lohne

Analysestartdato: 19.03.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	79.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.57	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.8	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.017	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	6.4	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	9.1	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.28 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Krysen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	<2.00 µg/kg TS	2		Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	0.11 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	0.12 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	0.27 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009714-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -
05.04.2024 01:02

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0319-071	Prøvetakingsdato:	18.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	2A-1.1	Analysestartdato:	19.03.2024		
2A-1.1					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	75.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.60	mg/kg TS	0.6		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.6	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.016	mg/kg TS	0.012	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	5.8	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.59	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.7	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	41	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.21 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.46 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	1.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.39 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.45 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.53 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.65 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.53 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.71 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	7.61 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.33 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009715-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -
05.04.2024 01:02

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0319-073	Prøvetakingsdato: 18.03.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik Lohne				
Prøvemerkning: 2A-1.2	Analysestartdato: 19.03.2024				
2A-1.2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	74.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.61	mg/kg TS	0.61		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.013	mg/kg TS	0.013		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	5.6	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.61	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.013	mg/kg TS	0.013		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.3	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.24 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	0.16 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.77 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	1.83 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.52 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.43 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.39 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.23 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.26 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.40 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	7.30 µg/kg TS	2	50%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.22 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-010198-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -

10.04.2024 11:59

Referanse:

685 Tildekking Store

Luingegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **441-2024-0319-074**

Prøvetype: Sedimenter

Prøvemerkning: 2A-1.3

2A-1.3

Prøvetakingsdato: 18.03.2024

Prøvetaker: Lars Erik Lohne

Analysestartdato: 19.03.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	78.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.58	mg/kg TS	0.58		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.5	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	6.4	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.58	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.6	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.53 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	0.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	0.21 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	0.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	6.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.39 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	6.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	3.59 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	1.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	1.38 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	1.02 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.60 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	1.07 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.56 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.68 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	24.1 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.21 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-010199-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -

10.04.2024 11:59

Referanse:

685 Tildekking Store

Luingegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **441-2024-0319-075**

Prøvetype: Sedimenter

Prøvemerkning: 2A-1.4

2A-1.4

Prøvetakingsdato: 18.03.2024

Prøvetaker: Lars Erik Lohne

Analysestartdato: 19.03.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	55.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.81	mg/kg TS	0.81		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	< 0.81	mg/kg TS	0.81		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.017	mg/kg TS	0.017		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	3.2	mg/kg TS	0.81	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	8.6	mg/kg TS	0.81	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.017	mg/kg TS	0.017		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	4.7	mg/kg TS	0.81	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	22	mg/kg TS	3.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	1.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.38 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.16 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.16 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	5.24 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	0.26 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	0.33 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-010200-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -

10.04.2024 12:00

Referanse:

685 Tildekking Store

Luingegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0319-076	Prøvetakingsdato:	18.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	2A-1.5	Analysestartdato:	19.03.2024		
2A-1.5					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	62.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	1.0	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	7.2	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.045	mg/kg TS	0.014	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.72	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.015	mg/kg TS	0.015		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	79	mg/kg TS	3.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.23 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	0.22 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	2.53 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.57 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	8.98 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	8.39 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	2.87 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	2.84 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	2.29 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	1.30 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	1.90 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	1.80 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	0.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	2.20 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	36.7 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.18 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-006566-01

EUNOBE-00072648

Prøvemottak: 20.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 20.02.2024 08:46 -
05.03.2024 09:15

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0220-006	Prøvetakingsdato:	19.02.2024			
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik			
Prøvemerkning:	A-1	Analysestartdato:	20.02.2024			
	C-5 Tillegg					
Analyse		Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Tørrstoff	78.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a)	Arsen (As) Premium LOQ					
a)	Arsen (As)	< 0.58	mg/kg TS	0.58		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Bly (Pb)	1.9	mg/kg TS	0.57	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kadmium (Cd)	0.020	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kobber (Cu)	6.3	mg/kg TS	0.57	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Krom (Cr)	9.3	mg/kg TS	0.57	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kvikksølv (Hg)	0.017	mg/kg TS	0.011	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Nikkel (Ni)	5.9	mg/kg TS	0.57	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16						

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.69 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	0.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	2.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.66 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	9.91 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	8.37 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	2.75 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	2.89 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	2.85 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	2.00 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	2.80 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	3.71 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	0.90 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	4.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	44.5 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

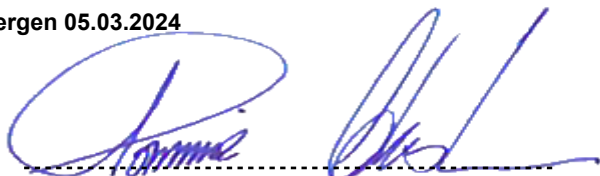
PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.18 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.03.2024



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-006568-01

EUNOBE-00072648

Prøvemottak: 20.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 20.02.2024 08:46 -
05.03.2024 09:15

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0220-007	Prøvetakingsdato: 19.02.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik				
Prøvemerkning: B-2	Analysestartdato: 20.02.2024				
B-2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	77.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.58	mg/kg TS	0.58		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.2	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	7.5	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.58	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.6	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	32	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.22 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.49 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.98 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.88 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.46 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.24 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.15 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.39 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	0.15 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.40 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	5.05 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

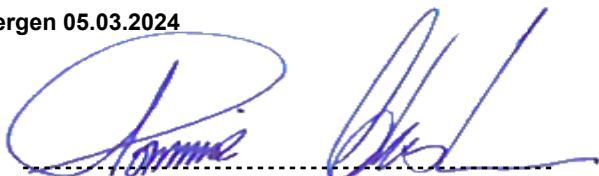
PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.19 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.03.2024



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-006570-01

EUNOBE-00072648

Prøvemottak: 20.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 20.02.2024 08:46 -
05.03.2024 09:15

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0220-008	Prøvetakingsdato: 19.02.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik				
Prøvemerkning: B-3	Analysestartdato: 20.02.2024				
B-3					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	81.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.56	mg/kg TS	0.56		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	7.5	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	9.8	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	6.5	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	28	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.25 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.54 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.52 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.28 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.37 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.15 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.22 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	3.34 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

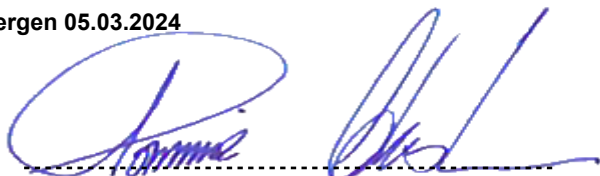
PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	0.11 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	0.19 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.03.2024



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-005975-01

EUNOBE-00072581

Prøvemottak: 15.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.02.2024 01:45 -
28.02.2024 02:53

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0215-161	Prøvetakingsdato:	15.02.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Georg Eriksen		
Prøvemerkning:	Ny prøve, B-1 B-1	Analysesstartdato:	15.02.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	80.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.56	mg/kg TS	0.56		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.2	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.6	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	32	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.26 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.97 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	3.90 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	2.65 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	1.03 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	1.07 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.96 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.69 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.90 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.91 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	0.37 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.83 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	15.1 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	0.47 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	0.29 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	1.00 µg/kg TS	1	70%	Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 28.02.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-005976-01

EUNOBE-00072581

Prøvemottak: 15.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.02.2024 01:45 -
28.02.2024 02:53

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0215-162	Prøvetakingsdato:	15.02.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Georg Eriksen		
Prøvemerkning:	Ny prøve 2, F-5 F-5	Analysestartdato:	15.02.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	83.5	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.54	mg/kg TS	0.54		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	0.70	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	5.7	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	8.5	mg/kg TS	0.54	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	5.8	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	23	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.25 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.48 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	2.54 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.35 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.44 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.52 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.38 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.16 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	0.20 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.45 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	7.80 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.15 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 28.02.2024


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-006732-01

EUNOBE-00072701

Prøvemottak: 21.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 21.02.2024 08:28 -
06.03.2024 10:03

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0221-005	Prøvetakingsdato: 20.02.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik				
Prøvemerkning: C-1	Analysestartdato: 21.02.2024				
C-1					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	84.5	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.54	mg/kg TS	0.54		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.1	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	6.5	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.53	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	6.5	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	27	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.43 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.86 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.87 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.41 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.62 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.26 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.16 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.22 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.40 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	4.99 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	0.14 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	0.20 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 06.03.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-006733-01

EUNOBE-00072701

Prøvemottak: 21.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 21.02.2024 08:28 -
06.03.2024 10:03

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0221-006	Prøvetakingsdato: 20.02.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik				
Prøvemerkning: C-2	Analysestartdato: 21.02.2024				
C-2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	85.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.53	mg/kg TS	0.53		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.0	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.029	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	12	mg/kg TS	0.53	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.013	mg/kg TS	0.011	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.6	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	28	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.23 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.28 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.63 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.79 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.59 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.70 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.68 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.64 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	5.19 µg/kg TS	2	50%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	0.10 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	0.16 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 06.03.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-006734-01

EUNOBE-00072701

Prøvemottak: 21.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 21.02.2024 08:28 -
06.03.2024 10:03

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0221-007	Prøvetakingsdato: 20.02.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik				
Prøvemerkning: C-3	Analysestartdato: 21.02.2024				
C-3					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.55	mg/kg TS	0.55		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.017	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	9.1	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.54	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.2	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	29	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	1.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.24 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.51 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.68 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.29 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.48 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	6.38 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.17 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 06.03.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-006735-01

EUNOBE-00072701

Prøvemottak: 21.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 21.02.2024 08:28 -
06.03.2024 10:03

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0221-008	Prøvetakingsdato:	20.02.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik		
Prøvemerkning:	C-4	Analysestartdato:	21.02.2024		
C-4					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	85.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.53	mg/kg TS	0.53		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.014	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	6.8	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.53	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.017	mg/kg TS	0.011	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.9	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	29	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.25 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.28 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.62 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.91 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.87 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	1.02 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.45 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.44 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	5.34 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.14 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 06.03.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009469-01

EUNOBE-00073501

Prøvemottak: 15.03.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 15.03.2024 03:29 -
03.04.2024 08:59

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0315-186	Prøvetakingsdato: 15.03.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik Lohne				
Prøvemerkning: E-1	Analysestartdato: 15.03.2024				
E-1					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	80.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.63	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.0	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.018	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	6.7	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	6.0	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.65 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	3.45 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	3.58 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.87 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	1.23 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.44 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.20 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.23 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.24 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.33 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	11.6 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 03.04.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009467-01

EUNOBE-00073501

Prøvemottak: 15.03.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 15.03.2024 03:29 -
03.04.2024 08:59

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0315-187	Prøvetakingsdato:	15.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	E-2	Analysestartdato:	15.03.2024		
E-2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	81.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.63	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.0	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.024	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	8.5	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.1	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	37	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.26 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	1.23 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.57 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.54 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	1.02 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.20 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.15 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	5.55 µg/kg TS	2	50%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 03.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009468-01

EUNOBE-00073501

Prøvemottak: 15.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.03.2024 03:29 -
03.04.2024 08:59

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **441-2024-0315-188**

Prøvetype: Sedimenter

Prøvemerkning: E-3

Prøvetakingsdato: 15.03.2024

Prøvetaker: Lars Erik Lohne

Analysestartdato: 15.03.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.55	mg/kg TS	0.55		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.9	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.018	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	7.7	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.54	35%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.1	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.15 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.48 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.52 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	2.14 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 03.04.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009465-01

EUNOBE-00073501

Prøvemottak: 15.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.03.2024 03:29 -
03.04.2024 08:59

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0315-189	Prøvetakingsdato:	15.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	I-1	Analysesstartdato:	15.03.2024		
I-1					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.55	mg/kg TS	0.55		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.2	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.011	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	9.1	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.9	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.20 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.43 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.52 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.16 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.30 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	2.02 µg/kg TS	2	50%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 03.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



**Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)**

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009464-01

EUNOBE-00073501

Prøvemottak: 15.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.03.2024 03:29 -
03.04.2024 08:59

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0315-190	Prøvetakingsdato:	15.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	I-2	Analysedato:	15.03.2024		
I-2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.55	mg/kg TS	0.55		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	4.8	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	9.2	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	6.9	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.15 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.24 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.32 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.35 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	<2.00 µg/kg TS	2		Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 03.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009463-01

EUNOBE-00073501

Prøvemottak: 15.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.03.2024 03:29 -
03.04.2024 08:59

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0315-191	Prøvetakingsdato:	15.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	I-3	Analysestartdato:	15.03.2024		
I-3					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	81.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.58	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.3	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.019	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	8.0	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	5.9	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	5.9	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	33	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.22 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.24 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.48 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.21 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.35 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	2.30 µg/kg TS	2	50%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.13 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 03.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009466-01

EUNOBE-00073501

Prøvemottak: 15.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.03.2024 03:29 -
03.04.2024 08:59

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0315-193	Prøvetakingsdato:	15.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	I-5	Analysedato:	15.03.2024		
I-5					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.5	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.78	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.2	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.021	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	5.9	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	5.8	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	3.9	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.15 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.35 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.40 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.20 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	<2.00 µg/kg TS	2		Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.13 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 03.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009710-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -
05.04.2024 01:02

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0319-066	Prøvetakingsdato:	18.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	D-1	Analysestartdato:	19.03.2024		
D-1					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	83.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.54	mg/kg TS	0.54		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.3	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.016	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	8.7	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.54	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.3	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.53 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	4.63 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	4.60 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	1.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	1.70 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.62 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.32 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.37 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.33 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.34 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	15.2 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.32 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

AR-24-MX-009711-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -
05.04.2024 01:02

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0319-067	Prøvetakingsdato:	18.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	D-2	Analysestartdato:	19.03.2024		
D-2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	79.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.57	mg/kg TS	0.57		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.013	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	20	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	9.3	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	33	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.26 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	1.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.98 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.34 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.37 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	3.75 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.23 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

AR-24-MX-009712-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -
05.04.2024 01:02

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0319-068	Prøvetakingsdato: 18.03.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik Lohne				
Prøvemerkning: D-3	Analysestartdato: 19.03.2024				
D-3					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	80.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.57	mg/kg TS	0.57		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.3	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	13	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	2.6	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	3.0	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	17	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	1.04 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.33 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.50 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	3.86 µg/kg TS	2	50%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.28 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009713-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -

05.04.2024 01:02

Referanse:

685 Tildekking Store

Luingegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0319-070

Prøvetype: Sedimenter

Prøvemerkning: I-4

Prøvetakingsdato: 18.03.2024

Prøvetaker: Lars Erik Lohne

Analysestartdato: 19.03.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	79.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.57	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.8	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.017	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	6.4	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	9.1	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoranten	0.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	0.28 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Krysen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	<2.00 µg/kg TS	2		Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	0.11 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	0.12 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	0.27 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009714-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -
05.04.2024 01:02

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0319-071	Prøvetakingsdato:	18.03.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lohne		
Prøvemerkning:	2A-1.1	Analysestartdato:	19.03.2024		
2A-1.1					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	75.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.60	mg/kg TS	0.6		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.6	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.016	mg/kg TS	0.012	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	5.8	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.59	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.7	mg/kg TS	0.59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	41	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.21 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.46 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	1.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.39 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.45 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.53 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.31 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.65 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.53 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.71 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	7.61 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.33 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-009715-01

EUNOBE-00073550

Prøvemottak: 19.03.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.03.2024 08:02 -
05.04.2024 01:02

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0319-073	Prøvetakingsdato: 18.03.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik Lohne				
Prøvemerkning: 2A-1.2	Analysestartdato: 19.03.2024				
2A-1.2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	74.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.61	mg/kg TS	0.61		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.013	mg/kg TS	0.013		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	5.6	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.61	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.013	mg/kg TS	0.013		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.3	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.24 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	0.16 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.77 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	1.83 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	1.52 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	0.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	0.43 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.39 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.23 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.26 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.40 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	7.30 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.22 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.04.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-24-MX-004912-01

EUNOBE-00072264

Prøvemottak: 05.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 05.02.2024 03:13 -
19.02.2024 02:17

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0205-169	Prøvetakingsdato:	05.02.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lhone		
Prøvemerkning:	J1	Analysestartdato:	05.02.2024		
J1					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.56	mg/kg TS	0.55		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.6	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.015	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	8.0	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	10	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.2	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	29	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.51 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	0.17 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.54 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.16 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	3.45 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	4.09 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	13.1 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	10.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	5.95 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	4.45 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	4.41 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	5.42 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	1.75 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	4.42 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	59.3 µg/kg TS	2	35%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.14 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 19.02.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

AR-24-MX-004846-01

EUNOBE-00072264

Prøvemottak: 05.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 05.02.2024 03:13 -
19.02.2024 01:03

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0205-170	Prøvetakingsdato: 05.02.2024				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Lars Erik Lhone				
Prøvemerkning: J 2	Analysestartdato: 05.02.2024				
J2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.56	mg/kg TS	0.55		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.2	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	7.3	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	9.9	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	37	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.71 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	0.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	0.37 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	3.20 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	1.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	16.6 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	11.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	3.39 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	3.05 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	1.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.56 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.65 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.72 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.79 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	44.6 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.17 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 19.02.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

AR-24-MX-004848-01

EUNOBE-00072264

Prøvemottak: 05.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 05.02.2024 03:13 -
19.02.2024 01:03

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0205-171	Prøvetakingsdato:	05.02.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lhone		
Prøvemerkning:	J 3	Analysestartdato:	05.02.2024		
J3					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	79.5	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.57	mg/kg TS	0.57		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.57	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.012	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.57	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.57	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	9.4	mg/kg TS	0.57	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.80 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	0.23 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	1.71 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.74 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	8.38 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	8.07 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	4.06 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	3.73 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.64 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.33 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.42 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.44 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	0.43 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	30.2 µg/kg TS	2	50%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.17 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 19.02.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

AR-24-MX-004847-01

EUNOBE-00072264

Prøvemottak: 05.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 05.02.2024 03:13 -
19.02.2024 01:03

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0205-172	Prøvetakingsdato:	05.02.2024			
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lhone			
Prøvemerkning:	F 1	Analysedato:	05.02.2024			
	F 1					
Analyse		Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Tørrstoff	77.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a)	Arsen (As) Premium LOQ					
a)	Arsen (As)	< 0.58	mg/kg TS	0.58		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Bly (Pb)	1.6	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kadmium (Cd)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kobber (Cu)	5.7	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Krom (Cr)	6.4	mg/kg TS	0.58	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Nikkel (Ni)	4.7	mg/kg TS	0.58	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Sink (Zn)	26	mg/kg TS	2.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16						

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.41 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	0.11 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.69 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.23 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	3.42 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	3.38 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	2.87 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	2.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.18 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	14.4 µg/kg TS	2	50%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.18 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 19.02.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-24-MX-004849-01

EUNOBE-00072264

Prøvemottak: 05.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 05.02.2024 03:13 -
19.02.2024 01:03

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0205-173	Prøvetakingsdato:	05.02.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lhone		
Prøvemerkning:	F 2	Analysedato:	05.02.2024		
F 2					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	80.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.57	mg/kg TS	0.56		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	<0.23	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	5.1	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.56	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.8	mg/kg TS	0.56	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	28	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.46 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.56 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.22 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	3.86 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	4.02 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	3.02 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	2.65 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	15.4 µg/kg TS	2	50%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.17 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 19.02.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

AR-24-MX-004851-01

EUNOBE-00072264

Prøvemottak: 05.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 05.02.2024 03:13 -
19.02.2024 01:03

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0205-174	Prøvetakingsdato:	05.02.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lhone		
Prøvemerkning:	F 3	Analysesstartdato:	05.02.2024		
F 3					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	81.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.61	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.0	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.018	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	6.4	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.4	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	40	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.58 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	0.70 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	3.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	3.44 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	2.74 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	2.38 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	13.8 µg/kg TS	2	50%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.17 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 19.02.2024



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

AR-24-MX-004850-01

EUNOBE-00072264

Prøvemottak: 05.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 05.02.2024 03:13 -
19.02.2024 01:03

Referanse: 685 Tildekking Store
Luinegårdsvann

IMC Diving AS
Postboks 61 Måseskjæret
5841 Bergen
Attn: Åsmund Kolle

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0205-175	Prøvetakingsdato:	05.02.2024		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Lars Erik Lhone		
Prøvemerkning:	F 4	Analysedato:	05.02.2024		
F 4					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.56	mg/kg TS	0.55		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.2	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	8.6	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.54	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	9.1	mg/kg TS	0.54	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Naftalen	0.56 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Acenaften	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fluoren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Fenantren	0.43 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	0.14 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	3.38 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	3.92 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	4.21 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	3.70 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[a]pyren	0.12 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Benzo[ghi]perylene	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
Sum PAH(16) EPA	17.0 µg/kg TS	2	50%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 153	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.17 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	<1.00 µg/kg TS	1		Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 19.02.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-077	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 1	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	<1.0	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	13.9	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	0.12	% C	0.1	0.042	NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	1180	mg C/kg TS	1000	422	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-084	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 2	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	<1.0	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	25.0	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.12	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1200	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-085	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 3	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	1.2	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	28.0	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.10	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1000	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-086	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 4	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	5.1	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	2.1	µg Sn/kg TS	2	0.74	XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	<1.0	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	20.5	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.10	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1000	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-087	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 5	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	2.9	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	1.6	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	32.2	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.10	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1000	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-089	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 6	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	1.4	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	26.3	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.10	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1000	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-092	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 7	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	2.1	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	42.3	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.10	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1000	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-094	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 8	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	3.9	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	2.6	µg Sn/kg tv	2	0.91	XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	1.5	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	31.1	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.11	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1080	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-095	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 9	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	1.5	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	35.4	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.10	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1000	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-096	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 10	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	1.3	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	32.6	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.10	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1000	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-097	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 11	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	1.8	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	34.3	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.10	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1000	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-098	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 12	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	1.9	% TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	47.1	%	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)* Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)					
a) Totalt organisk karbon	<0.10	% C	0.1		NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	<1000	mg C/kg TS	1000		NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

Bergen 25.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0408-081	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 1	Analysestartdato:	08.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	88.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.80	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	3.1	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.024	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	8.5	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	9.0	mg/kg TS	0.51	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	5.3	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	44	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
a) PCB(7) Premium LOQ				
a)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0408-099	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 2	Analysestartdato:	08.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	90.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.016	mg/kg TS	0.0099	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	8.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.0100	mg/kg TS	0.01		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	40	mg/kg TS	2.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
a) PCB(7) Premium LOQ				
a)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0408-100	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 3	Analysestartdato:	08.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	89.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.76	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.023	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	12	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.5	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	51	mg/kg TS	2.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaften	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoren	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fenantren	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Pyren	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
a) PCB(7) Premium LOQ			
a) PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0408-101	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 4	Analysestartdato:	08.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	89.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.62	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	6.2	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.017	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	7.4	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.8	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	35	mg/kg TS	2.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
a) PCB(7) Premium LOQ				
a)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0408-102	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 5	Analysestartdato:	08.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	91.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.7	mg/kg TS	0.49	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.011	mg/kg TS	0.0099	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kopper (Cu)	7.1	mg/kg TS	0.49	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.49	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.0099	mg/kg TS	0.0099		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.3	mg/kg TS	0.49	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
a) PCB(7) Premium LOQ				
a)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0408-103	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 6	Analysestartdato:	08.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	89.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.65	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.6	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.045	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	7.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	8.9	mg/kg TS	0.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	43	mg/kg TS	2.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
a) PCB(7) Premium LOQ				
a)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0408-104	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 7	Analysestartdato:	08.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	88.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.61	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.0	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.016	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	8.8	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.51	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	9.6	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	45	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
a) PCB(7) Premium LOQ				
a)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0408-105	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 8	Analysestartdato: 08.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	86.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.71	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.5	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.022	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.52	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	60	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
a)	PCB(7) Premium LOQ			
a)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0408-106	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 9	Analysestartdato:	08.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	86.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.58	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.9	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.015	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	33	mg/kg TS	0.52	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	57	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
a) PCB(7) Premium LOQ				
a)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0408-107	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 10	Analysestartdato:	08.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	88.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.51	mg/kg TS	0.51		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.012	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	9.4	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.51	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	9.6	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	38	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008, mod
a) Acenaften	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoren	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fenantren	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Pyren	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	SS-ISO 18287:2008, mod
a) Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
a) PCB(7) Premium LOQ			
a) PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a) Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0408-108	Prøvetakingsdato: 04.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL 11	Analysestartdato: 08.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	84.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.54	mg/kg TS	0.54		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.7	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.014	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.53	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	41	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
a) PCB(7) Premium LOQ				
a)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0408-109	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL 12	Analysestartdato:	08.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	82.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.84	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.9	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.027	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	16	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	39	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	78	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) PAH(16) Premium LOQ					
a) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
a) PCB(7) Premium LOQ				
a)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-017914-01

EUNOBE-00074959

Prøvemottak: 08.05.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 08.05.2024 11:14 -
21.06.2024 16:56

Referanse: A243166

COWI AS
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0508-039	Prøvetakingsdato:	08.05.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-1	Analysestartdato:	08.05.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	59.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	1.5	mg/kg TS	0.76	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	4.7	mg/kg TS	0.76	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.090	mg/kg TS	0.015	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.76	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	9.2	mg/kg TS	0.76	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.033	mg/kg TS	0.015	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	4.9	mg/kg TS	0.76	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	32	mg/kg TS	3.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					
Naftalen	1.73	µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Acenaftylen	1.08 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	1.83 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	1.65 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	11.3 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	3.39 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	32.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	25.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	8.62 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	8.40 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	10.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	5.34 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	10.5 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	9.84 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	1.40 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylen	13.2 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	147 µg/kg TS	2	35%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	0.43 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 118	0.27 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 138	0.73 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 153	0.68 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 180	0.29 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 28	0.12 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	0.57 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	3.09 µg/kg TS	1	70%	Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	6.3 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	2.6 µg Sn/kg TS	2	0.91	XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	11 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	5.6 µg Sn/kg tv	2	1.71	XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	18 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	12 µg Sn/kg tv	2	4	XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	6.0 % TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	40.9 %	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)* Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)				
a) Totalt organisk karbon	0.91 % C	0.1	0.182	NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	9150 mg C/kg TS	1000	1830	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Bergen 21.06.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-017915-01

EUNOBE-00074959

Prøvemottak: 08.05.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 08.05.2024 11:14 -
21.06.2024 16:56

Referanse: A243166

COWI AS
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0508-040	Prøvetakingsdato:	08.05.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-5	Analysestartdato:	08.05.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	61.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	1.9	mg/kg TS	0.73	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	8.3	mg/kg TS	0.73	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	0.015	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	0.73	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.73	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.081	mg/kg TS	0.015	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	9.6	mg/kg TS	0.73	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	59	mg/kg TS	3.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					
Naftalen	4.74	µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Acenaftylen	3.28 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	2.96 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	3.61 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	19.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	6.54 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	72.1 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Pyren	60.0 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[a]antracen	23.5 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	24.8 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	30.3 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	14.4 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	27.9 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	30.9 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	4.26 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylen	42.4 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	371 µg/kg TS	2	35%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	0.64 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 118	0.42 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 138	1.04 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 153	0.94 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 180	0.41 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 28	0.11 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	0.62 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	4.18 µg/kg TS	1	70%	Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	14 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	5.6 µg Sn/kg TS	2	1.96	XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	20 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	10 µg Sn/kg tv	2	3	XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	22 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	15 µg Sn/kg tv	2	5	XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	2.3 % TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	36.4 %	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)* Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)				
a) Totalt organisk karbon	0.74 % C	0.1	0.149	NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	7380 mg C/kg TS	1000	1490	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Bergen 21.06.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-018016-01

EUNOBE-00074959

Prøvemottak: 08.05.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 08.05.2024 11:14 -
21.06.2024 17:42

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0508-041	Prøvetakingsdato:	08.05.2024			
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal			
Prøvemerkning:	STL-10	Analysestartdato:	08.05.2024			
Analyse		Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	Tørrstoff	62.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ						
b)	Arsen (As)	2.1	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Bly (Pb)	6.3	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kadmium (Cd)	0.10	mg/kg TS	0.014	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kobber (Cu)	13	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.72	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Kvikksølv (Hg)	0.052	mg/kg TS	0.014	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Nikkel (Ni)	8.9	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b)	Sink (Zn)	50	mg/kg TS	3.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
* PAH 16						
*	Naftalen	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

*	Acenaftylen	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Acenaften	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Fluoren	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Fenantren	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Antracen	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Fluoranten	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Pyren	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Benzo[a]antracen	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Krysen	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Benzo[b]fluoranten	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Benzo[k]fluoranten	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Benzo[a]pyren	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Indeno[1,2,3-cd]pyren	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Dibenzo[a,h]antracen	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Benzo[ghi]perylen	se kommentar	µg/kg TS	0.1		Intern metode
*	Sum PAH(16) EPA	se kommentar	µg/kg TS	2		Intern metode
PCB 7						
	PCB 101	0.40	µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
	PCB 118	0.10	µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
	PCB 138	0.51	µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
	PCB 153	0.49	µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
	PCB 180	0.22	µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
	PCB 28	0.17	µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
	PCB 52	0.48	µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
	Sum 7 PCB	2.36	µg/kg TS	1	70%	Intern metode
a)	Tributyltinn (TBT)	3.8	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	6.3	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.2	µg Sn/kg tv	2	1.01	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	6.1	µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	4.1	µg Sn/kg tv	2	1.44	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.1	% TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	26.5	%	0.1		Internal Method 6
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)					
a)	Totalt organisk karbon	1.63	% C	0.1	0.322	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	16300	mg C/kg TS	1000	3217	NF EN 15936 - Méthode B
Merknader:						
MX504, PAH: Analysesvar kan ikke bli gitt ut da vår internstandard blir absorbert under prøveopparbeiding.						

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Bergen 21.06.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-017916-01

EUNOBE-00074959

Prøvemottak: 08.05.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 08.05.2024 11:14 -
21.06.2024 16:56

Referanse: A243166

COWI AS
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0508-042	Prøvetakingsdato:	08.05.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-12	Analysestartdato:	08.05.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	81.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	1.6	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	8.2	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.085	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.096	mg/kg TS	0.011	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	11	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	60	mg/kg TS	2.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					
Naftalen	6.92	µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Acenaftylen	9.84 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	10.8 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	9.32 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	27.2 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	10.2 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	84.6 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Pyren	78.6 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[a]antracen	29.8 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	40.5 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	39.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	19.4 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	40.0 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	45.3 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	10.6 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylen	62.5 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	525 µg/kg TS	2	35%	Intern metode
PCB 7				
PCB 101	1.49 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 118	1.06 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 138	2.09 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 153	1.74 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 180	0.79 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 28	0.14 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	0.97 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	8.28 µg/kg TS	1	30%	Intern metode
a) Tributyltinn (TBT)	19 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	7.9 µg Sn/kg TS	2	2.77	XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	32 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	16 µg Sn/kg tv	2	5	XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	27 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	18 µg Sn/kg tv	2	6	XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	1.3 % TS	1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	29.0 %	0.1		Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)* Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)				
a) Totalt organisk karbon	0.69 % C	0.1	0.140	NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	6860 mg C/kg TS	1000	1391	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Bergen 21.06.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-088	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	IMC Diving		
Prøvemerkning:	Skrå 1	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	63.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	0.71	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	28	mg/kg TS	0.71	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.40	mg/kg TS	0.014	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	38	mg/kg TS	0.71	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	35	mg/kg TS	0.71	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.28	mg/kg TS	0.014	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	0.71	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	3.1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	16	µg/kg TS	10	30%	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Acenaftylen	13 µg/kg TS	10	50%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10		mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10		mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Fenantren	70 µg/kg TS	10	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Antracen	36 µg/kg TS	4.6	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Fluoranten	330 µg/kg TS	10	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Pyren	380 µg/kg TS	10	25%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[a]antracen	150 µg/kg TS	10	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Krysen/Trifenylen	130 µg/kg TS	10	35%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[b]fluoranten	360 µg/kg TS	10	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[k]fluoranten	110 µg/kg TS	10	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[a]pyren	270 µg/kg TS	10	35%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	200 µg/kg TS	10	35%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Dibenzo[a,h]antracen	35 µg/kg TS	10	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[ghi]perylene	180 µg/kg TS	10	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Sum PAH(16) EPA	2300 µg/kg TS			mod SS-ISO 18287:2008,
b) PCB(7) Premium LOQ					
b)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	0.99 µg/kg TS	0.5	40%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	2.6 µg/kg TS	0.5	40%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	1.8 µg/kg TS	0.5	30%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	3.9 µg/kg TS	0.5	45%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	3.6 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	3.0 µg/kg TS	0.5	40%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	16 µg/kg TS		25%	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Tributyltinn (TBT)	35 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	15 µg Sn/kg TS	2	5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	12 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	6.2 µg Sn/kg tv	2	1.89	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	4.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	3.0 µg Sn/kg tv	2	1.05	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.5 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	34.6 %	0.1		Internal Method 6
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)				
a)	Totalt organisk karbon	1.32 % C	0.1	0.261	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	13200 mg C/kg TS	1000	2614	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Bergen 30.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-090	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	IMC Diving		
Prøvemerkning:	Skrå 2	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	37.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.1	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	36	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.51	mg/kg TS	0.024	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	29	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	31	mg/kg TS	1.2	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.62	mg/kg TS	0.024	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	5.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	20	µg/kg TS	10	30%	SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10		mod SS-ISO 18287:2008,
b) Acenaften	18 µg/kg TS	10	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Fluoren	21 µg/kg TS	10	35%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Fenantren	90 µg/kg TS	10	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Antracen	42 µg/kg TS	4.6	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Fluoranten	310 µg/kg TS	10	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Pyren	260 µg/kg TS	10	25%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Benzo[a]antracen	94 µg/kg TS	10	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Krysen/Trifenylen	90 µg/kg TS	10	35%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Benzo[b]fluoranten	180 µg/kg TS	10	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Benzo[k]fluoranten	60 µg/kg TS	10	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Benzo[a]pyren	130 µg/kg TS	10	35%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	110 µg/kg TS	10	35%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Dibenzo[a,h]antracen	16 µg/kg TS	10	30%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Benzo[ghi]perylene	98 µg/kg TS	10	40%	mod SS-ISO 18287:2008,
b) Sum PAH(16) EPA	1500 µg/kg TS			mod SS-ISO 18287:2008,
b) PCB(7) Premium LOQ				
b) PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b) PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b) PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b) PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b) PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b) PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b) PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b) Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.4 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	45.7 %	0.1		Internal Method 6
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)				
a)	Totalt organisk karbon	3.01 % C	0.1	0.592	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	30100 mg C/kg TS	1000	5916	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Bergen 30.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

AR-24-MX-012340-01

EUNOBE-00073989

Prøvemottak: 05.04.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 05.04.2024 12:39 -
30.04.2024 02:57

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-091	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	IMC Diving		
Prøvemerkning:	Skrå 3	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	17.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	11	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	15	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	3.2	mg/kg TS	0.051	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	28	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	42	mg/kg TS	2.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.051	mg/kg TS	0.051		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	86	mg/kg TS	11	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	<11	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.
LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: MåleusikkerhetMåleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Acenaftylen	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Acenaften	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Fluoren	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Fenantren	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Antracen	<5.2 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Fluoranten	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Pyren	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[a]antracen	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Krysen/Trifenylen	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[b]fluoranten	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[k]fluoranten	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[a]pyren	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Dibenzo[a,h]antracen	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[ghi]perylene	<11 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
b) PCB(7) Premium LOQ				
b)	PCB 28	<0.57 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	<0.57 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	<0.57 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	<0.57 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	<0.57 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	<0.57 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	<0.57 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	2.1 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	75.4 %	0.1		Internal Method 6
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)				
a)	Totalt organisk karbon	10.5 % C	0.1	2.06	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	105000 mg C/kg TS	1000	20604	NF EN 15936 - Méthode B

Merknader:

PAH og PCB: Forhøyet LOQ pga lav TS.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Bergen 30.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

AR-24-MX-012341-01

EUNOBE-00073989

Prøvemottak: 05.04.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 05.04.2024 12:39 -
30.04.2024 02:57

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-093	Prøvetakingsdato:	04.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	IMC Diving		
Prøvemerkning:	Skrå 4	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	21.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	7.2	mg/kg TS	2.1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	4.9	mg/kg TS	2.1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	2.1	mg/kg TS	0.043	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	2.1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	32	mg/kg TS	2.1	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.043	mg/kg TS	0.043		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	2.1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	61	mg/kg TS	9.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	<10	µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Acenaftylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Acenaften	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Fluoren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Fenantren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Antracen	<4.6 µg/kg TS	4.6	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[a]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Krysen/Trifenylen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[b]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[k]fluoranten	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[a]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Benzo[ghi]perylene	<10 µg/kg TS	10	mod SS-ISO 18287:2008,
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		mod SS-ISO 18287:2008,
b) PCB(7) Premium LOQ				
b)	PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Tributyltinn (TBT)	4.9 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	2.0 µg Sn/kg TS	2	0.70	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5		XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.5 % TS	1		Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	51.1 %	0.1		Internal Method 6
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/Imported			GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)				
a)	Totalt organisk karbon	9.30 % C	0.1	1.825	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	93000 mg C/kg TS	1000	18250	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Bergen 30.04.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0603-203	Prøvetakingsdato:	03.06.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-A, 1-9 cm	Analysestartdato:	03.06.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	96.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.74	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	2.4	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.019	mg/kg TS	0.0093	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	9.7	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	9.6	mg/kg TS	0.47	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.045	mg/kg TS	0.0093	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	7.3	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	32	mg/kg TS	2.1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0603-204	Prøvetakingsdato: 03.06.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL-B, 11-19 cm	Analysestartdato: 03.06.2024				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	87.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.52	mg/kg TS	0.52		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.2	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.012	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	9.3	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	20	mg/kg TS	0.51	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.016	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.51	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	39	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0603-205	Prøvetakingsdato:	03.06.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-C, 27-29.5 cm	Analysestartdato:	03.06.2024		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	86.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.52	mg/kg TS	0.52		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	1.3	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.014	mg/kg TS	0.01	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	8.3	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	20	mg/kg TS	0.52	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.042	mg/kg TS	0.01	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.52	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	42	mg/kg TS	2.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0603-206	Prøvetakingsdato: 03.06.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL-D, 30.5-33 cm	Analysestartdato: 03.06.2024				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	34.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	14	mg/kg TS	1.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	120	mg/kg TS	1.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	1.2	mg/kg TS	0.026	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	200	mg/kg TS	1.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	62	mg/kg TS	1.3	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	1.2	mg/kg TS	0.026	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	39	mg/kg TS	1.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	490	mg/kg TS	5.8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0603-207	Prøvetakingsdato:	03.06.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-E, 41-43 cm	Analysestartdato:	03.06.2024		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	38.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	17	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	420	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	8.2	mg/kg TS	0.023	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	460	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	170	mg/kg TS	1.2	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	5.6	mg/kg TS	0.023	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	41	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	1200	mg/kg TS	5.1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0603-208	Prøvetakingsdato: 03.06.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL-F, 47-50 cm	Analysestartdato: 03.06.2024				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	35.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	30	mg/kg TS	1.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	580	mg/kg TS	1.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	11	mg/kg TS	0.025	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	410	mg/kg TS	1.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	220	mg/kg TS	1.3	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	17	mg/kg TS	0.025	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	44	mg/kg TS	1.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	1500	mg/kg TS	5.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0603-209	Prøvetakingsdato:	03.06.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-G, 50-53 cm	Analysestartdato:	03.06.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	31.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	33	mg/kg TS	1.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	640	mg/kg TS	1.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	6.3	mg/kg TS	0.028	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	420	mg/kg TS	1.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	98	mg/kg TS	1.4	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	14	mg/kg TS	0.028	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	37	mg/kg TS	1.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	1800	mg/kg TS	6.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0603-210	Prøvetakingsdato:	03.06.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-H, 55-58 cm	Analysestartdato:	03.06.2024		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	37.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	22	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	390	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	2.6	mg/kg TS	0.024	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	210	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	49	mg/kg TS	1.2	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	7.0	mg/kg TS	0.024	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	31	mg/kg TS	1.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	910	mg/kg TS	5.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0603-211	Prøvetakingsdato:	03.06.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-I, 60-65 cm	Analysestartdato:	03.06.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	33.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	23	mg/kg TS	1.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	740	mg/kg TS	1.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	2.3	mg/kg TS	0.027	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	180	mg/kg TS	1.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	68	mg/kg TS	1.4	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	7.3	mg/kg TS	0.027	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	1.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	730	mg/kg TS	6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0603-212	Prøvetakingsdato:	03.06.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-J, 70-74 cm	Analysestartdato:	03.06.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	26.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	11	mg/kg TS	1.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	280	mg/kg TS	1.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	1.2	mg/kg TS	0.034	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	80	mg/kg TS	1.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	34	mg/kg TS	1.7	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	1.2	mg/kg TS	0.034	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	1.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	7.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0603-213	Prøvetakingsdato:	03.06.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-K, 90-94 cm	Analysestartdato:	03.06.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	28.5	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	12	mg/kg TS	1.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	43	mg/kg TS	1.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.85	mg/kg TS	0.032	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	52	mg/kg TS	1.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	35	mg/kg TS	1.6	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.32	mg/kg TS	0.032	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	1.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	78	mg/kg TS	7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0603-214	Prøvetakingsdato:	03.06.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	STL-L, 104-107 cm	Analysestartdato:	03.06.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	24.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	12	mg/kg TS	1.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	18	mg/kg TS	1.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	1.9	mg/kg TS	0.037	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	28	mg/kg TS	1.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	38	mg/kg TS	1.9	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.24	mg/kg TS	0.037	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	23	mg/kg TS	1.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	71	mg/kg TS	8.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0603-215	Prøvetakingsdato: 03.06.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: STL-M, 107-110 cm	Analysestartdato: 03.06.2024				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	25.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	12	mg/kg TS	1.8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	14	mg/kg TS	1.8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	2.1	mg/kg TS	0.036	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	1.8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	36	mg/kg TS	1.8	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.22	mg/kg TS	0.036	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	1.8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	68	mg/kg TS	8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 10.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1130-029	Prøvetakingsdato:	29.11.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST1B	Analysestartdato:	30.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Turbiditet	2.1	FNU	0.1	20%	NS-EN ISO 7027-1
a) Arsen (As)	1.3	µg/l	1	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Bly (Pb)	0.47	µg/l	0.2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2016
a)* Kopper (Cu)	1.0	µg/l	0.5	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Sink (Zn)	5.4	µg/l	2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
b)* BTEX					
b)* Benzen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Toluen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Etylbenzen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* m,p-Xylen	<200	ng/l	200		Intern metode
b)* o-Xylen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Xylener (sum)	nd				Intern metode
b) Totale hydrokarboner (THC)					
b) THC >C5-C8	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	< 20	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd				Intern metode
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Acenaftylen	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Acenaften	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Fluoren	<10	ng/l	10		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Fenantren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[a]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Krysen/Trifenylen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[a]pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2.0 ng/l	2	Intern metode
b)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylene	<2.0 ng/l	2	Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		Intern metode
b) PCB 7				
b)	PCB 28	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 52	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 101	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 118	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 138	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 153	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 180	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016

Merknader:
 Akkreditering fjernet for turbiditet og BTEX på alle prøver ettersom BTEX prøvene ikke ankom på egnede glass flasker, men måtte bli splittet samt at turbiditet ble tatt fra flasker for legionella (konserveringsmiddel)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen
 a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejlen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
 b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.12.2023

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

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

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1130-030	Prøvetakingsdato:	29.11.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST3	Analysestartdato:	30.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Turbiditet	2.3	FNU	0.1	20%	NS-EN ISO 7027-1
a) Arsen (As)	1.5	µg/l	1	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Bly (Pb)	0.25	µg/l	0.2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2016
a)* Kopper (Cu)	1.1	µg/l	0.5	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Sink (Zn)	5.7	µg/l	2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
b)* BTEX					
b)* Benzen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Toluen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Etylbenzen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* m,p-Xylen	<200	ng/l	200		Intern metode
b)* o-Xylen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Xylener (sum)	nd				Intern metode
b) Totale hydrokarboner (THC)					
b) THC >C5-C8	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	< 20	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd				Intern metode
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Acenaftylen	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Acenaften	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Fluoren	<10	ng/l	10		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Fenantren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[a]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Krysen/Trifenylen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[a]pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2.0 ng/l	2	Intern metode
b)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylene	<2.0 ng/l	2	Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		Intern metode
b) PCB 7				
b)	PCB 28	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 52	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 101	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 118	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 138	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 153	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 180	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen

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

b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.12.2023

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1130-031	Prøvetakingsdato:	29.11.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST3D	Analysestartdato:	30.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Turbiditet	1.9	FNU	0.1	20%	NS-EN ISO 7027-1
a) Arsen (As)	1.8	µg/l	1	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Bly (Pb)	0.37	µg/l	0.2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2016
a)* Kopper (Cu)	0.7	µg/l	0.5	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Sink (Zn)	3.5	µg/l	2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
b)* BTEX					
b)* Benzen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Toluen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Etylbenzen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* m,p-Xylen	<200	ng/l	200		Intern metode
b)* o-Xylen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Xylener (sum)	nd				Intern metode
b) Totale hydrokarboner (THC)					
b) THC >C5-C8	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	< 20	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd				Intern metode
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Acenaftylen	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Acenaften	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Fluoren	<10	ng/l	10		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Fenantren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[a]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Krysen/Trifenylene	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[a]pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2.0 ng/l	2	Intern metode
b)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylene	<2.0 ng/l	2	Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		Intern metode
b) PCB 7				
b)	PCB 28	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 52	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 101	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 118	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 138	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 153	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 180	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen

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

b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.12.2023

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1130-032	Prøvetakingsdato:	29.11.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST3D-ny	Analysestartdato:	30.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Turbiditet	1.2	FNU	0.1	20%	NS-EN ISO 7027-1
a) Arsen (As)	1.1	µg/l	1	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Bly (Pb)	0.24	µg/l	0.2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2016
a)* Kobber (Cu)	0.7	µg/l	0.5	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Sink (Zn)	5.9	µg/l	2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
b)* BTEX					
b)* Benzen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Toluen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Etylbenzen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* m,p-Xylen	<200	ng/l	200		Intern metode
b)* o-Xylen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Xylener (sum)	nd				Intern metode
b) Totale hydrokarboner (THC)					
b) THC >C5-C8	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	< 20	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd				Intern metode
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Acenaftylen	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Acenaften	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Fluoren	<10	ng/l	10		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Fenantren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[a]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Krysen/Trifenylene	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[a]pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2.0 ng/l	2	Intern metode
b)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylene	<2.0 ng/l	2	Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		Intern metode
b) PCB 7				
b)	PCB 28	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 52	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 101	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 118	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 138	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 153	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 180	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen

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

b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.12.2023

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1130-033	Prøvetakingsdato:	29.11.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST4	Analysestartdato:	30.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Turbiditet	1.3	FNU	0.1	20%	NS-EN ISO 7027-1
a) Arsen (As)	1.2	µg/l	1	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Bly (Pb)	2.6	µg/l	0.2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2016
a)* Kobber (Cu)	1.9	µg/l	0.5	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Nikkel (Ni)	2.1	µg/l	2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Sink (Zn)	34	µg/l	2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
b)* BTEX					
b)* Benzen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Toluen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Etylbenzen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* m,p-Xylen	<200	ng/l	200		Intern metode
b)* o-Xylen	<100	ng/l	100		Intern metode
b)* Xylener (sum)	nd				Intern metode
b) Totale hydrokarboner (THC)					
b) THC >C5-C8	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C8-C10	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C10-C12	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C12-C16	< 5.0	µg/l	5		Intern metode
b) THC >C16-C35	< 20	µg/l	20		Intern metode
b) Sum THC (>C5-C35)	nd				Intern metode
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Acenaftylen	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Acenaften	<10	ng/l	10		Intern metode
b) Fluoren	<10	ng/l	10		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Fenantren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[a]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Krysen/Trifenylen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[a]pyren	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2.0 ng/l	2	Intern metode
b)	Dibenzo[a,h]antracen	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylene	<2.0 ng/l	2	Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		Intern metode
b) PCB 7				
b)	PCB 28	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 52	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 101	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 118	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 138	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 153	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	PCB 180	<10 ng/l	10	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen

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

b)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 11.12.2023

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-23-MX-033523-01

EUNOBE-00070378

Prøvemottak: 27.11.2023

Temperatur:

Analyseperiode: 27.11.2023 09:19 -
06.12.2023 11:50

Referanse: Store Lungegårdsvann

Boston AS
Vaterlandsveien 15
3790 Helle
Attn: Arild Johannesen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1127-001	Prøvetakingsdato:	25.11.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Arild Johannesen		
Prøvemerkning:	TB02	Analysestartdato:	27.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Suspendert stoff (0,45 µm MCE Membran)	45.8	mg/l	2	20%	NS-EN 872
a) Arsen (As)	1.2	µg/l	1	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Bly (Pb)	0.23	µg/l	0.2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2016
a)* Kobber (Cu)	2.7	µg/l	0.5	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Sink (Zn)	5.0	µg/l	2	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
b) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
b) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode
b) PCB 7					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejle

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

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 06.12.2023


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-23-MX-033463-01

EUNOBE-00070482

Prøvemottak: 29.11.2023

Temperatur:

Analyseperiode: 29.11.2023 09:32 -
05.12.2023 08:04

Referanse: Store Lungegårdsvann

Boston AS
Vaterlandsveien 15
3790 Helle
Attn: Arild Johannesen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1129-009	Prøvetakingsdato:	28.11.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TB02	Analysestartdato:	29.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Suspendert stoff (0,45 µm MCE Membran)	25.9	mg/l	2	20%	NS-EN 872
a) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2016
a)* Kobber (Cu)	1.0	µg/l	0.5	30%	DS/EN ISO 17294m:2016
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2016
a) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2016
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
b) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
b) Sum PAH(16) EPA	nd				Intern metode
b) PCB 7					

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejle

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

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 05.12.2023

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

AR-24-MX-003023-01

EUNOBE-00071826

Prøvemottak: 22.01.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 22.01.2024 10:07 -
31.01.2024 09:02

Referanse: Store Lungegårdsvann

Boston AS
Vaterlandsveien 15
3790 Helle
Attn: Arild Johannesen

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Analysen Suspendert Stoff oppgis uakkreditert da prøven er analysert > 24 timer etter start av prøveuttak. Dette kan ha påvirket analyseresultatene.

Prøvenr.:	441-2024-0122-020	Prøvetakingsdato:	19.01.2024		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Tor Vea		
Prøvemerkning:	TB 1	Analysestartdato:	22.01.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Suspendert stoff (0,45 µm MCE Membran)	<2.0	mg/l	2		NS-EN 872
a) Arsen (As)	1.2	µg/l	1	30%	DS/EN ISO 17294m:2023
a) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2023
a)* Kobber (Cu)	1.0	µg/l	0.5	30%	DS/EN ISO 17294m:2023
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Sink (Zn)	2.1	µg/l	2	30%	DS/EN ISO 17294m:2023
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
b) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.0020 µg/l	0.002	Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		Intern metode
b) PCB 7				
b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2023

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

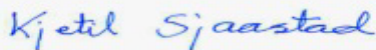
a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejle

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

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Tor Veia (tv@boston-as.no)

Bergen 31.01.2024


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Boston AS
Vaterlandsveien 15
3790 Helle
Attn: Arild Johannesen

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Analysen Suspendert Stoff oppgis uakkreditert da prøven er analysert > 24 timer etter start av prøveuttak. Dette kan ha påvirket analyseresultatene.

Prøvenr.:	441-2024-0122-021	Prøvetakingsdato:	19.01.2024		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TB 2	Analysestartdato:	22.01.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Suspendert stoff (0,45 µm MCE Membran)	<2.0	mg/l	2		NS-EN 872
a) Arsen (As)	1.2	µg/l	1	30%	DS/EN ISO 17294m:2023
a) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2023
a)* Kobber (Cu)	0.9	µg/l	0.5	30%	DS/EN ISO 17294m:2023
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Sink (Zn)	2.4	µg/l	2	30%	DS/EN ISO 17294m:2023
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
b) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.0020 µg/l	0.002	Intern metode
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		Intern metode
b) PCB 7				
b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2023

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

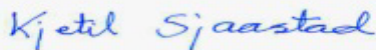
a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen

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

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Tor Veia (tv@boston-as.no)

Bergen 31.01.2024


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-005600-01

EUNOBE-00072566

Prøvemottak: 15.02.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 15.02.2024 11:36 -
26.02.2024 09:21

Referanse:

Boston AS
Vaterlandsveien 15
3790 Helle
Attn: Arild Johannesen

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

Prøvenr.:	441-2024-0215-069	Prøvetakingsdato:	14.02.2024		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	MB01	Analysestartdato:	15.02.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Suspendert stoff (0,45 µm MCE Membran)	5.9	mg/l	2	20%	NS-EN 872
a) Arsen (As)	1.0	µg/l	1	30%	DS/EN ISO 17294m:2023
a) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2023
a)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Sink (Zn)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2023
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
b) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Sum PAH(16) EPA	nd		Intern metode
b)	PCB 7			
b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2023

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejle

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

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Tor Veia (tv@boston-as.no)

Bergen 26.02.2024

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@eurofins.no

AR-24-MX-005023-01

EUNOBE-00072566

Prøvemottak: 15.02.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 15.02.2024 11:36 -

20.02.2024 12:26

Referanse:

Boston AS
Vaterlandsveien 15
3790 Helle
Attn: Arild Johannesen

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Prøvene ble levert uten følgebrev.

Prøvenr.:	441-2024-0215-070	Prøvetakingsdato:	14.02.2024		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	MB 02	Analysestartdato:	15.02.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Suspendert stoff (0,45 µm MCE Membran)	8.0	mg/l	2	20%	NS-EN 872
a) Arsen (As)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Bly (Pb)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Kadmium (Cd)	< 0.2	µg/l	0.2		DS/EN ISO 17294m:2023
a)* Kobber (Cu)	< 0.5	µg/l	0.5		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Krom (Cr)	< 1	µg/l	1		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Nikkel (Ni)	< 2	µg/l	2		DS/EN ISO 17294m:2023
a) Sink (Zn)	3.0	µg/l	2	30%	DS/EN ISO 17294m:2023
b) PAH(16) EPA					
b) Naftalen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaftylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Acenaften	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fenantren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Krysen/Trifenylen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[b]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[k]fluoranten	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[a]pyren	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode
b) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode
b) Benzo[ghi]perylen	< 0.0020	µg/l	0.002		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Sum PAH(16) EPA	nd		Intern metode
b)	PCB 7			
b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.05 µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2023

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejle

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

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Tor Veia (tv@boston-as.no)

Bergen 20.02.2024

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ragni Torvanger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1120-078	Prøvetakingsdato:	20.11.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	ST4-1	Analysestartdato:	20.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* PAH 16 med POM					
* Acenaften	0.934	ng/l	0.001		Intern metode
* Acenaftylen	0.158	ng/l	0.001		Intern metode
* Antracen	0.765	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[a]antracen	0.057	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[a]pyren	0.019	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[b]fluoranten	0.026	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[ghi]perylen	0.016	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[k]fluoranten	0.010	ng/l	0.001		Intern metode
* Dibenzo[a,h]antracen	0.004	ng/l	0.001		Intern metode
* Fenantren	3.76	ng/l	0.001		Intern metode
* Fluoranten	1.49	ng/l	0.001		Intern metode
* Fluoren	2.23	ng/l	0.001		Intern metode
* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.011	ng/l	0.001		Intern metode
* Krysen	0.088	ng/l	0.001		Intern metode
* Naftalen	7.65	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 7 med POM					
* PCB 101	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 28	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 52	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Pyren	0.811	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 7 med POM					
* Sum 7 PCB	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Sum PAH(16) EPA	18.0	ng/l	0.001		Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Bergen 11.12.2023

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Ragni Torvanger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1120-079	Prøvetakingsdato:	20.11.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	ST4-3	Analysestartdato:	20.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* PAH 16 med POM					
* Acenaften	1.25	ng/l	0.001		Intern metode
* Acenaftylen	0.246	ng/l	0.001		Intern metode
* Antracen	0.220	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[a]antracen	0.033	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[a]pyren	0.011	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[b]fluoranten	0.017	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[ghi]perylen	0.009	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[k]fluoranten	0.006	ng/l	0.001		Intern metode
* Dibenzo[a,h]antracen	0.002	ng/l	0.001		Intern metode
* Fenantren	3.68	ng/l	0.001		Intern metode
* Fluoranten	1.48	ng/l	0.001		Intern metode
* Fluoren	2.67	ng/l	0.001		Intern metode
* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.006	ng/l	0.001		Intern metode
* Krysen	0.076	ng/l	0.001		Intern metode
* Naftalen	7.58	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 7 med POM					
* PCB 101	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 28	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 52	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Pyren	0.932	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 7 med POM					
* Sum 7 PCB	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Sum PAH(16) EPA	18.2	ng/l	0.001		Intern metode

Tegnforklaring:

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

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



Bergen 11.12.2023

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Ragni Torvanger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1120-080	Prøvetakingsdato:	20.11.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	ST3D-3	Analysestartdato:	20.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* PAH 16 med POM					
* Acenaften	1.20	ng/l	0.001		Intern metode
* Acenaftylen	0.202	ng/l	0.001		Intern metode
* Antracen	0.163	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[a]antracen	0.046	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[a]pyren	0.015	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[b]fluoranten	0.023	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[ghi]perylen	0.009	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[k]fluoranten	0.009	ng/l	0.001		Intern metode
* Dibenzo[a,h]antracen	0.002	ng/l	0.001		Intern metode
* Fenantren	3.84	ng/l	0.001		Intern metode
* Fluoranten	2.00	ng/l	0.001		Intern metode
* Fluoren	2.22	ng/l	0.001		Intern metode
* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.006	ng/l	0.001		Intern metode
* Krysen	0.112	ng/l	0.001		Intern metode
* Naftalen	6.33	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 7 med POM					
* PCB 101	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 28	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 52	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Pyren	1.16	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 7 med POM					
* Sum 7 PCB	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Sum PAH(16) EPA	17.3	ng/l	0.001		Intern metode

Tegnforklaring:

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

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



Bergen 11.12.2023

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Inger Bang Lunds vei 4
5059 Bergen
Attn: Ragni Torvanger

AR-24-MX-001326-01

EUNOBE-00071232

Prøvemottak: 21.12.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 21.12.2023 02:07 -
15.01.2024 12:46

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1221-124	Prøvetakingsdato:	21.12.2023		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	AVSU		
Prøvemerkning:	ST3C-3	Analysestartdato:	21.12.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* PAH 16 med POM					
* Acenafte	4.54	ng/l	0.001		Intern metode
* Acenaftylen	1.36	ng/l	0.001		Intern metode
* Antracen	2.21	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[a]antracen	0.349	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[a]pyren	0.054	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[b]fluoranten	0.099	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[ghi]perylene	0.030	ng/l	0.001		Intern metode
* Benzo[k]fluoranten	0.041	ng/l	0.001		Intern metode
* Dibenzo[a,h]antracen	0.008	ng/l	0.001		Intern metode
* Fenantren	17.6	ng/l	0.001		Intern metode
* Fluoranten	11.6	ng/l	0.001		Intern metode
* Fluoren	11.5	ng/l	0.001		Intern metode
* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.029	ng/l	0.001		Intern metode
* Krysen	0.724	ng/l	0.001		Intern metode
* Naftalen	17.5	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 7 med POM					
* PCB 101	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 28	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 52	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Pyren	8.25	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 7 med POM					
* Sum 7 PCB	0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Sum PAH(16) EPA	75.8	ng/l	0.001		Intern metode

Merknader:

Prøvemerkning endret fra ST3D-3 til ST3C-3.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Bergen 15.01.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

AR-24-MX-011651-01

EUNOBE-00073990

Prøvemottak: 05.04.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 05.04.2024 12:39 -
23.04.2024 03:26

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-099	Prøvetakingsdato:	05.04.2024		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST3D-3	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* PAH 16 med POM					
* Acenaften	2.30	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Acenaftylen	1.03	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Antracen	0.455	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[a]antracen	0.094	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[a]pyren	0.023	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[b]fluoranten	0.075	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[ghi]perylen	0.017	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[k]fluoranten	0.034	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Dibenzo[a,h]antracen	0.003	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fenantren	16.4	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fluoranten	2.55	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fluoren	6.13	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.020	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Krysen	0.444	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Naftalen	35.6	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PCB 7 med POM					
* PCB 101	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 28	0.001	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PCB 52	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Pyren	2.97	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PCB 7 med POM					
* Sum 7 PCB	0.003	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Sum PAH(16) EPA	68.2	ng/l	0.001	100%	Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Bergen 23.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-100	Prøvetakingsdato:	05.04.2024		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST4-1	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* PAH 16 med POM					
* Acenaften	1.95	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Acenaftylen	0.492	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Antracen	0.595	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[a]antracen	0.166	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[a]pyren	0.062	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[b]fluoranten	0.127	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[ghi]perylen	0.043	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[k]fluoranten	0.055	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Dibenzo[a,h]antracen	0.010	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fenantren	8.76	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fluoranten	2.25	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fluoren	5.76	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.032	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Krysen	0.358	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Naftalen	7.03	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PCB 7 med POM					
* PCB 101	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 28	0.002	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PCB 52	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Pyren	2.59	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PCB 7 med POM					
* Sum 7 PCB	0.003	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Sum PAH(16) EPA	30.3	ng/l	0.001	100%	Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Bergen 23.04.2024

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

AR-24-MX-011650-01

EUNOBE-00073990

Prøvemottak: 05.04.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 05.04.2024 12:39 -
23.04.2024 03:26

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-101	Prøvetakingsdato:	05.04.2024		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST4-3	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* PAH 16 med POM					
* Acenaften	1.72	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Acenaftylen	1.50	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Antracen	0.301	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[a]antracen	0.120	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[a]pyren	0.031	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[b]fluoranten	0.077	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[ghi]perylen	0.006	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[k]fluoranten	0.037	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Dibenzo[a,h]antracen	0.003	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fenantren	7.14	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fluoranten	1.95	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fluoren	5.25	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.006	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Krysen	0.314	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Naftalen	23.2	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PCB 7 med POM					
* PCB 101	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 28	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 52	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Pyren	2.46	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PCB 7 med POM					
* Sum 7 PCB	0.002	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Sum PAH(16) EPA	44.1	ng/l	0.001	100%	Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Bergen 23.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

AR-24-MX-014905-01

EUNOBE-00074958

Prøvemottak: 08.05.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 08.05.2024 11:14 -
29.05.2024 02:07

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0508-038	Prøvetakingsdato:	08.05.2024		
Prøvetype:	Sjøvann	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST3C-3	Analysestartdato:	08.05.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* PAH 16 med POM					
* Acenaften	1.19	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Acenaftylen	0.940	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Antracen	0.171	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[a]antracen	0.055	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[a]pyren	0.012	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[b]fluoranten	0.033	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[ghi]perylen	0.002	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Benzo[k]fluoranten	0.013	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Dibenzo[a,h]antracen	0.002	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fenantren	5.29	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fluoranten	1.00	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Fluoren	3.92	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.001	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Krysen	0.167	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* Naftalen	23.7	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PCB 7 med POM					
* PCB 101	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 118	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 138	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 153	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 180	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 28	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PCB 52	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Pyren	1.32	ng/l	0.001	100%	Intern metode
* PCB 7 med POM					
* Sum 7 PCB	<0.001	ng/l	0.001		Intern metode
* PAH 16 med POM					
* Sum PAH(16) EPA	37.8	ng/l	0.001	100%	Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Bergen 29.05.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

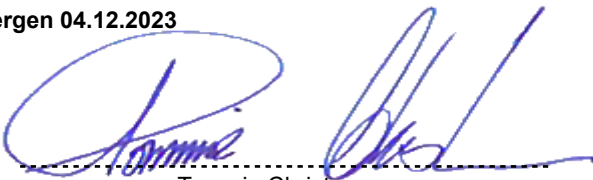
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1120-072	Prøvetakingsdato:	20.11.2023		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	ST4-1	Analysestartdato:	20.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	11.31	g			Preparering

Bergen 04.12.2023



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

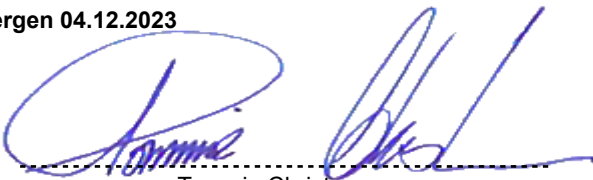
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1120-073	Prøvetakingsdato:	20.11.2023		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	ST4-1-trakt	Analysestartdato:	20.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	102.94	g			Preparering

Bergen 04.12.2023



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

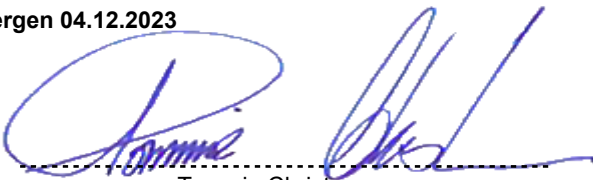
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1120-074	Prøvetakingsdato:	20.11.2023		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	ST4-3-trakt	Analysestartdato:	20.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	15.14	g			Preparering

Bergen 04.12.2023



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Ragni Torvanger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1120-075	Prøvetakingsdato:	20.11.2023		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	ST4-3	Analysestartdato:	20.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	2.65	g			Preparering

Bergen 04.12.2023



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1120-076	Prøvetakingsdato:	20.11.2023		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	ST3D-3-trakt	Analysestartdato:	20.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	17.35	g			Preparering

Bergen 04.12.2023



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

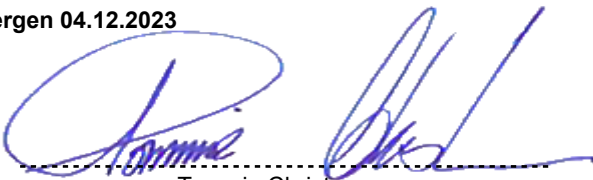
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1120-077	Prøvetakingsdato:	20.11.2023		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	ST3D-3	Analysestartdato:	20.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	3.61	g			Preparering

Bergen 04.12.2023



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1221-122	Prøvetakingsdato:	21.12.2023		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	AVSU		
Prøvemerkning:	ST3C-3-trakt	Analysestartdato:	21.12.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	146.04	g			Preparering

Bergen 12.01.2024



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1221-123	Prøvetakingsdato:	21.12.2023		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	AVSU		
Prøvemerkning:	ST3C-3	Analysestartdato:	21.12.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	26.37	g			Preparering

Bergen 12.01.2024



Tommie Christensen

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

AR-23-MX-034851-01

EUNOBE-00070599

Prøvemottak: 04.12.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 04.12.2023 09:45 -
18.12.2023 02:45

Referanse: A243166

COWI AS
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Ragni Torvanger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2023-1204-011	Prøvetakingsdato:	04.12.2023		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	441-2023-1120-072 og 073 ST4-1 og ST4-1-trakt	Analysestartdato:	04.12.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	13	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	36	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.49	mg/kg TS	0.009	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	110	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	38	mg/kg TS	0.45	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.37	mg/kg TS	0.009	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	220	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

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

Naftalen	9.28 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftylen	5.19 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	5.95 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	12.4 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	70.6 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Antracen	26.2 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	194 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Pyren	187 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[a]antracen	72.3 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Krysen	67.3 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	76.3 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	45.1 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	85.7 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	69.9 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	10.4 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	102 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	1040 µg/kg TS	2	35%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	2.53 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 118	2.00 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 138	3.66 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 153	3.74 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 180	1.69 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 28	0.54 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	1.95 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	16.1 µg/kg TS	1	30%	Intern metode

Merknader:

TS satt til 100 %.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 18.12.2023


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

COWI AS
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Ragni Torvanger

AR-23-MX-034852-01

EUNOBE-00070599

Prøvemottak: 04.12.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 04.12.2023 09:45 -
18.12.2023 02:45

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2023-1204-012	Prøvetakingsdato: 04.12.2023				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: RATV				
Prøvemerkning: 441-2023-1120-074 og 075	Analysestartdato: 04.12.2023				
St4-3 og ST4-3-trakt					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	7.5	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	31	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	0.009	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	160	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	55	mg/kg TS	0.45	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.31	mg/kg TS	0.009	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	33	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	230	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

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

Naftalen	8.58 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	3.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	3.84 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	8.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	50.1 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Antracen	24.0 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	137 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Pyren	133 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[a]antracen	46.2 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	67.1 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	40.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	24.9 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	44.0 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	44.0 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	6.05 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	60.1 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	702 µg/kg TS	2	35%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	1.91 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 118	1.26 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 138	3.07 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 153	1.29 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 180	0.82 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 28	0.42 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	2.12 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	10.9 µg/kg TS	1	30%	Intern metode

Merknader:

TS satt til 100 %.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 18.12.2023

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

COWI AS
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Ragni Torvanger

AR-23-MX-034853-01

EUNOBE-00070599

Prøvemottak: 04.12.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 04.12.2023 09:45 -
18.12.2023 02:45

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2023-1204-013	Prøvetakingsdato: 04.12.2023				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: RATV				
Prøvemerkning: 441-2023-1120-076 og 077	Analysedato: 04.12.2023				
St3D-3 og ST3D-3-trakt					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	10	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	52	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.30	mg/kg TS	0.009	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu)	130	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr)	73	mg/kg TS	0.45	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg)	0.57	mg/kg TS	0.009	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni)	44	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn)	250	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16					

Tegnforklaring:

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

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

Naftalen	45.1 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	8.64 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	21.9 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	28.9 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	140 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Antracen	43.2 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	360 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Pyren	347 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[a]antracen	147 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Krysen	159 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	167 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	94.7 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[a]pyren	181 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	124 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	18.5 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	167 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	2050 µg/kg TS	2	35%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	3.70 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 118	2.80 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 138	6.54 µg/kg TS	0.1	30%	Intern metode
PCB 153	7.04 µg/kg TS	0.1	30%	Intern metode
PCB 180	3.63 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 28	0.27 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	2.69 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	26.7 µg/kg TS	1	30%	Intern metode

Merknader:

TS satt til 100 %.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 18.12.2023


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@eurofins.no

AR-24-MX-002802-01

EUNOBE-00071610

Prøvemottak: 12.01.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 12.01.2024 08:53 -
29.01.2024 01:37

Referanse: A243166-042

COWI AS
Inger Bang Lunds vei 4
5059 Bergen
Attn: Ragni Torvanger

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0112-005	Prøvetakingsdato:	12.01.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	RATV		
Prøvemerkning:	441-2023-1221-122 og 123 ST3C-3-trakt og ST3C-3	Analysestartdato:	12.01.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	95.8	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.6	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	9.4	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.058	mg/kg TS	0.0094	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	40	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	47	mg/kg TS	0.47	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.057	mg/kg TS	0.0094	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	130	mg/kg TS	2.1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Tributyltinn (TBT) - Sn	3.5	µg/kg TS	1	50%	Internal Method 2085

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

PAH 16

Naftalen	2.82 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaftilen	1.36 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	2.07 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	4.10 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	17.6 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	3.13 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	44.6 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	44.0 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	12.2 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	14.5 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	16.6 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	9.27 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	14.1 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	13.1 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	1.62 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	20.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	222 µg/kg TS	2	35%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	0.28 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 118	0.27 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 138	0.58 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 153	0.53 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 180	0.25 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.62 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	2.58 µg/kg TS	1	70%	Intern metode

a) Tributyltinn (TBT)	8.5 µg/kg tv	2.4	40%	Kalkulering
-----------------------	--------------	-----	-----	-------------

Merknader:

Mottatt feil volum for analyse av olje i vann. Flasken må maks. fylles til flaskens skulder (90%). Justering av volum medfører økt måleusikkerhet til resultatet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 29.01.2024


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-078	Prøvetakingsdato:	05.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST3D-3-trakt	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	74.58	g			Preparering

Bergen 25.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-079	Prøvetakingsdato:	05.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST3D-3	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	21.17	g			Preparering

Bergen 25.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-080	Prøvetakingsdato:	05.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST4-1-trakt	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	305.37	g			Preparering

Bergen 25.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-081	Prøvetakingsdato:	05.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST4-1	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	53.63	g			Preparering

Bergen 25.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0405-082	Prøvetakingsdato:	05.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST4-3-trakt	Analysestartdato:	05.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	120.52	g			Preparering

Bergen 25.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 441-2024-0405-083	Prøvetakingsdato: 05.04.2024				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Aud Sundal				
Prøvemerkning: ST4-3	Analysestartdato: 05.04.2024				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	18.64	g			Preparering

Bergen 25.04.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0508-043	Prøvetakingsdato:	08.05.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal		
Prøvemerkning:	ST3C-3	Analysestartdato:	08.05.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering					
* Vekt til tørket prøve	75.26	g			Preparering

Bergen 30.05.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i 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
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0508-044	Prøvetakingsdato:	08.05.2024			
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal			
Prøvemerkning:	ST3C-3-trakt	Analysestartdato:	08.05.2024			
Analyse		Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* Sedimentfelle preparering						
* Vekt til tørket prøve		289.80	g			Preparering

Bergen 30.05.2024



Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

COWI AS
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

AR-24-MX-014991-01

EUNOBE-00074732

Prøvemottak: 02.05.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 02.05.2024 10:01 -
30.05.2024 10:33

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0502-027	Prøvetakingsdato:	05.04.2024			
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal			
Prøvemerkning:	ST3D-3-trakt og ST3D-3	Analysestartdato:	02.05.2024			
Analyse		Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a)	Arsen (As) Premium LOQ					
a)	Arsen (As)	5.7	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Bly (Pb)	22	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kadmium (Cd)	0.18	mg/kg TS	0.009	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kobber (Cu)	62	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Krom (Cr)	39	mg/kg TS	0.45	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kvikksølv (Hg)	0.15	mg/kg TS	0.009	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Sink (Zn)	190	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16						
	Naftalen	17.4	µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Acenaftylen	11.3 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	26.0 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	25.5 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	116 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Antracen	30.2 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	344 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Pyren	252 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[a]antracen	122 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Krysen	118 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	134 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	66.8 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[a]pyren	153 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	102 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	25.1 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	113 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	1660 µg/kg TS	2	35%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	1.09 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 118	0.91 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 138	1.91 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 153	1.71 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 180	0.79 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	1.32 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	7.80 µg/kg TS	1	30%	Intern metode

Merknader:

TS satt til 100 %.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 30.05.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)

F. reg. NO9 651 416 18

Sandviksveien 110

5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42

bergen@etn.eurofins.com

AR-24-MX-014992-01

EUNOBE-00074732

Prøvemottak: 02.05.2024

Temperatur:

Analyseperiode: 02.05.2024 10:01 -
30.05.2024 10:33

Referanse: A243166

COWI AS

Solheimsgate 13

Postboks 6051 Bedriftssenteret

5892 Bergen

Attn: Aud Sundal

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0502-028	Prøvetakingsdato:	05.04.2024			
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal			
Prøvemerkning:	ST4-1-trakt og ST4-1	Analysestartdato:	02.05.2024			
Analyse		Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Tørrstoff	95.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ						
a)	Arsen (As)	4.8	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Bly (Pb)	20	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	0.0094	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kobber (Cu)	63	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.47	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kvikksølv (Hg)	0.27	mg/kg TS	0.0094	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	0.47	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Sink (Zn)	180	mg/kg TS	2.1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16						
	Naftalen	29.1	µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Acenaftilen	23.3 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	27.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	21.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	77.1 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Antracen	22.3 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	225 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Pyren	154 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[a]antracen	75.7 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Krysen	77.4 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	91.0 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	47.4 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	99.6 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	68.9 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	20.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	81.2 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	1140 µg/kg TS	2	35%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	4.46 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 118	2.87 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 138	8.28 µg/kg TS	0.1	30%	Intern metode
PCB 153	9.40 µg/kg TS	0.1	30%	Intern metode
PCB 180	4.58 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 28	0.39 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	1.66 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	31.6 µg/kg TS	1	30%	Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 30.05.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

COWI AS
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

AR-24-MX-014993-01

EUNOBE-00074732

Prøvemottak: 02.05.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 02.05.2024 10:01 -
30.05.2024 10:33

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0502-029	Prøvetakingsdato:	05.04.2024			
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal			
Prøvemerkning:	ST4-3-trakt og ST4-3	Analysestartdato:	02.05.2024			
Analyse		Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ						
a)	Arsen (As)	5.0	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Bly (Pb)	18	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg TS	0.009	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kobber (Cu)	49	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Krom (Cr)	43	mg/kg TS	0.45	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kvikksølv (Hg)	0.13	mg/kg TS	0.009	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Nikkel (Ni)	22	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Sink (Zn)	240	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16						
	Naftalen	13.0	µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Acenaftylen	116 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Acenaften	10.5 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	17.7 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	70.7 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Antracen	16.5 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	213 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Pyren	161 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[a]antracen	70.0 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Krysen	86.3 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	93.2 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	45.0 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	94.6 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	70.9 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	15.1 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	81.8 µg/kg TS	0.1	35%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	1180 µg/kg TS	2	35%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	6.55 µg/kg TS	0.1	30%	Intern metode
PCB 118	3.26 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 138	10.1 µg/kg TS	0.1	30%	Intern metode
PCB 153	11.5 µg/kg TS	0.1	30%	Intern metode
PCB 180	5.83 µg/kg TS	0.1	30%	Intern metode
PCB 28	0.34 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 52	2.43 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	40.0 µg/kg TS	1	30%	Intern metode

Merknader:

TS satt til 100 %.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 30.05.2024


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway
(Bergen)
F. reg. NO9 651 416 18
Sandviksveien 110
5035 Bergen

Tlf: +47 94 50 42 42
bergen@etn.eurofins.com

COWI AS
Solheimsgate 13
Postboks 6051 Bedriftssenteret
5892 Bergen
Attn: Aud Sundal

AR-24-MX-017207-01

EUNOBE-00075629

Prøvemottak: 31.05.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 31.05.2024 11:33 -
17.06.2024 02:31

Referanse: A243166

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2024-0531-010	Prøvetakingsdato:	08.05.2024			
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Aud Sundal			
Prøvemerkning:	ST3C-3-trakt og ST3C-3	Analysestartdato:	31.05.2024			
Analyse		Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As) Premium LOQ						
a)	Arsen (As)	1.8	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Bly (Pb)	5.5	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kadmium (Cd)	0.051	mg/kg TS	0.009	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kobber (Cu)	22	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Krom (Cr)	30	mg/kg TS	0.45	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kvikksølv (Hg)	< 0.0090	mg/kg TS	0.009		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
PAH 16						
	Naftalen	1.14	µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Acenaftylen	0.59 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Acenaften	0.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoren	0.68 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fenantren	3.55 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Antracen	1.02 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Fluoranten	9.84 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Pyren	11.6 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]antracen	2.71 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Krysen	4.92 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[b]fluoranten	3.63 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[k]fluoranten	1.99 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[a]pyren	3.22 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Indeno[1,2,3-cd]pyren	2.92 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Dibenzo[a,h]antracen	0.32 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Benzo[ghi]perylene	4.86 µg/kg TS	0.1	50%	Intern metode
Sum PAH(16) EPA	53.6 µg/kg TS	2	35%	Intern metode

PCB 7

PCB 101	0.15 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 118	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 138	0.16 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 153	0.15 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
PCB 180	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 28	<0.10 µg/kg TS	0.1		Intern metode
PCB 52	0.39 µg/kg TS	0.1	70%	Intern metode
Sum 7 PCB	1.08 µg/kg TS	1	70%	Intern metode

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjölagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Bergen 17.06.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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

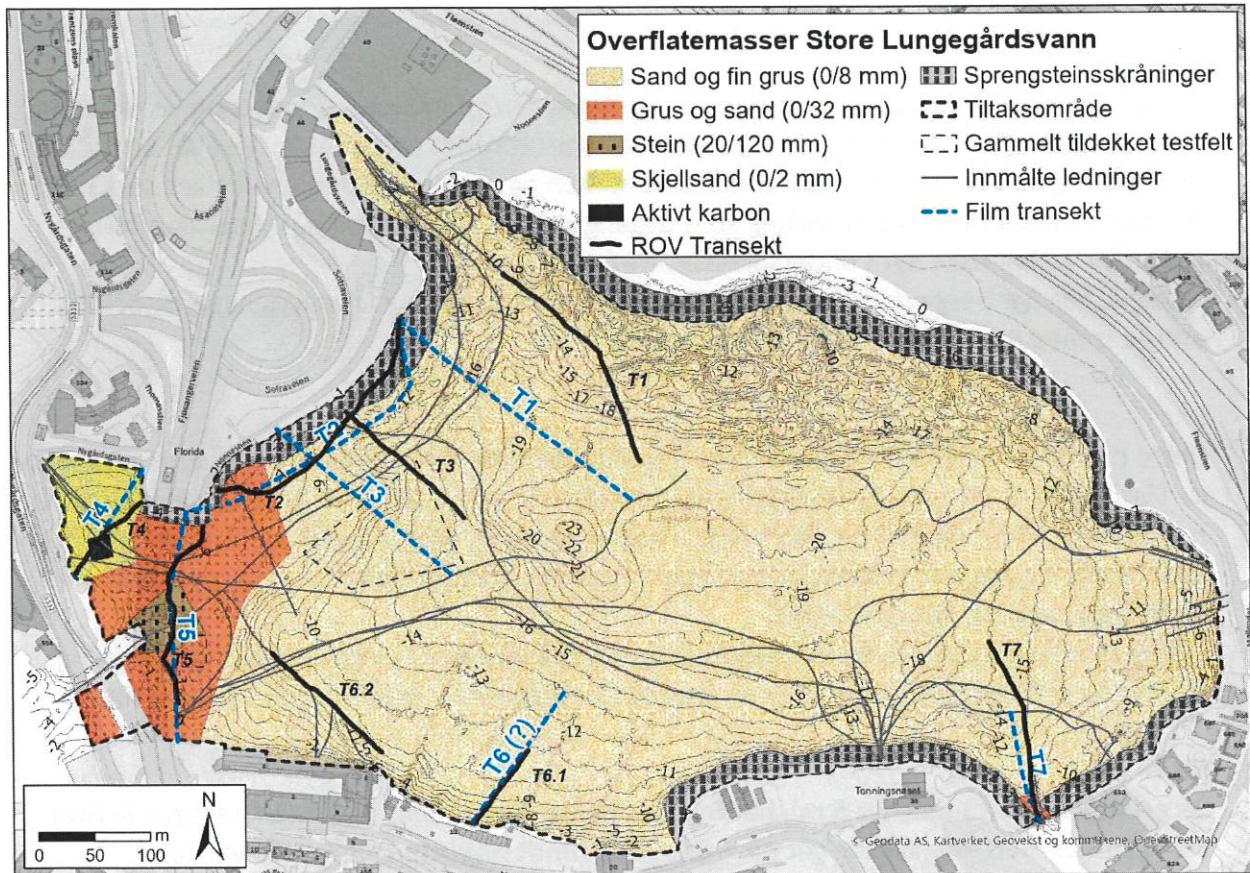
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Vedlegg 2

Rapport fra filming med høyoppløselig kamera utført av
Espen Rekdal

ROV Undersøkelse - Store Lungegårdsvann 2024



Rov transektene er markert med sort linje i kartet. Transekt T4, T6.1 (1. August), Transekt T5, T7, T6.2 og T2 (3. August). T1 og T3 (6. August).

1. Forhold ved innsamling av materiale med ROV (1. til 6. august 2024)

Sikten var generelt ganske dårlig gjennom hele uken. Sikten varierte mellom dybde og temperatur sjikt. Fra overflaten ned til 8 m var det en rekke sjikt (halo og termokliner). Disse er godt synlige på enkelte av sekvensene og en må unngå å filme i grensene mellom disse om en ønsker skarpe bilder. Fra ca 20 m og dypere er det enda et sjikt der sikten er spesielt dårlig. Sikten varierte mellom 1 - 6 m i opptaksuken.

Skydekke og tid på døgnet har mye å si for hvor gode bildene kan bli på en gitt dybde. Vi brukte de beste lysforholdene til å filme "glansbildene" til åpningsfilmen for den nye havbunnen. Mengden alger i sjøen under disse opptakene gjorde det spesielt utfordrende å filme dypere enn 15 m og i skyggen av moloer og bygninger på sørsiden av Store Lungegårdsvann. Forholdene var gode når vi hadde lettskyet vær og filmet på nordsiden, dette på tross av algene ned til dybder mot 12 m.



2. Generell beskrivelse av hele undersøkelses området

Området kan godt deles inn i tre områder med tanke på re-etablering av marint liv; Nord, Sør og Vest.

Vest

Dette området er nærmest Puddefjorden og det er her man finner den største variasjonen i flora og fauna. Strømmen drar inn friskt vann over området og det er kortest vei herfra for innvandring av bentiske dyr fra Puddefjorden, men også fra området inne i viken ved St. Paul gymnas som har en eldre tildekking som utgangspunkt. Det er også her vi ser den største tettheten av bentiske dyr i undersøkelsesområdet.

Noe fisk her, lyr, berggylt og bergnebb. Spesielt mye sortkutling i steinfyllingen da de liker områder med mange små hull å gjemme seg i.

Sør

Dette området hadde minst innslag av bentiske arter. Bunnen er dekket av et tynt algelag ned til ca 15m der små rør av børstemark overtar ned mot 20 m. Vi finner en del juvenile sjøstjerner, sylindranemoner og noe innslag av makroalger som rekeklo, havsalat og tarmgrønske i økende tetthet des lengre vest vi beveger oss. I det sørvestre hjørnet finner vi også mye fjæremark, noen sjøpunger og slangestjerner.

I utløpet av møllendalselven ble det observert store stimer av enten småsild eller brisling, en del stor lyr og makrell og sjørøret ble sett jagende i overflaten. Og en stor stim juvenil torsk.

Nord

De grunneste områdene (< 5 m), har mye leppefisk (Bergnebb, Berggylt, Gressgylt & Grønngylt). Store stimer med tangkutling går på grunt vann rundt blæretang helt inne ved land.

Selv om dette området har klart mest fiskeliv både i fjæresonen og på sandbunnen på dypere vann (> 8 m) følger det bentiske livet noenlunde samme mønster her som i sør. Bunnen her har i tillegg til små sjøstjerner også masse juvenile kråkeboller, som helt mangler i sør. Her finnes også slangestjerner, taskekrabber (2 observasjoner) og en del fastsittende liv på eksisterende steinur som ikke er blitt tildekket.

Det var mye glassmaneter i hele undersøkelsesområdet, men den største tettheten fantes her i nord langs land. Lyr og berggylt fantes i alle områder, men her i nord var det området det ble observert flest stimer av fisk som; juvenil torsk, hvitting, juvenil hyse, sypike og lyr. Makrell og voksen torsk ble også sett her.

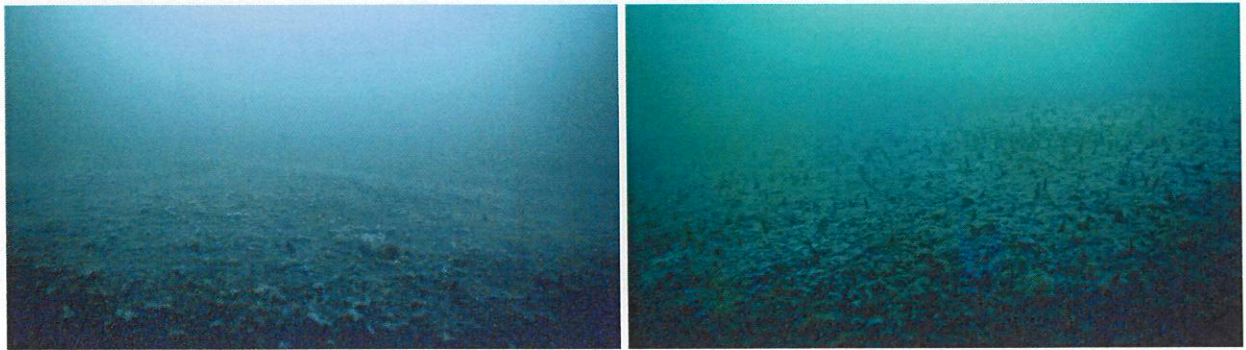
Helt nordvest i T2 finnes også de eneste større partiene med sukkertare som ble observert.



3. Transekt beskrivelser

T1 - Filmet sør mot nord.

Transektet er 23 m på det dypeste. Det er svært lite lys og bunnen er løs, med bakteriebelegg. Fra ca 20 m får bunnen også gradvis flere små hår lignende utvekster som antakelig er børstemark. Den største tettheten av disse er ved 18-16 m dybde før de gradvis forsvinner ved ca 15 m og døde algematter (dette er normalt på sensommeren) tar over før vi ender på utslippsrøret.



Bilde 1. 23m dyp. Løs bunn med noe bakterier og en og annen børstemark. Sikten er merkbart dårligere her enn noen meter grunnere. **Bilde 2.** 18m. Noe bakterier enda, men her er det mye børstemark.

T2 - Filmet øst mot vest.

Denne traseen har mest liv av alle områdene vi har undersøkt. Den nye grusbunnen er relativt livløs enda, men en finner unge langpiggede sjøpinnsvin, haneskjell, eremittkreps og korstroll. Her finner man også flere stimer av hvitting, sypike, og lyr samt stimer av juvenile hyse og torsk. I den nordvestlige delen av transektet finner vi også de eneste mindre områdene dekket av sukkertare. Det blir spennende å se om vi får mer av denne i årene fremover.



Bilde 1. Her finner man den reneste bunnen med minst algepåslag og oppsamling av biologisk materiale. Legg merke til juvenile kråkeboller og stimen av juvenil torsk. **Bilde 2.** Sukkertare område med stor lyr og beitende kråkebolle.

T3 - Filmet sør mot nord.

Dette transektet begynner på 15 m. Bunnen her har en del børstemark, også den karakteristiske fjæremarken. Enkeltindivider av polyppen *Corymorpha nutans* finnes også enda selv om dette er en vår art. Omtrent midtveis i transektet finnes et område med råtnende havbunn (mørk grå), ligger nært rør på kartet. Det grunneste partiet fra 10 m - 8 m, har flere stimer med juvenil torsk. Fra 8 - 6 m finnes også ett og annet sukkertare blad. Her fant vi også flere store nakensnegler (store frynsesnegler) som la egg.



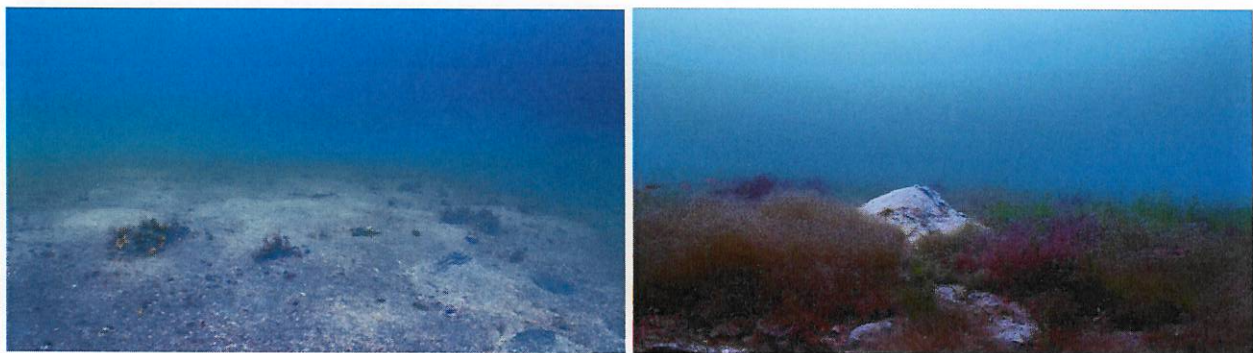
Bilde 1. Sirklene viser nakensnegler (en av de store frynsesnegl artene) med egg. **Bilde 2.** Det var torsker i området, men vanskelig å komme nært nok til å filme klare bilder av disse.

T4 - Filmet sørvest mot nordøst.

Dette transektet har en noe eldre skjellsandbunn fra 2018. Bunnen her er etablert, men større variasjon i alger som f.eks krusflik, martaum, blæretang, tarmgrønske og rekeklo, men også en god del lurv.

Det er mye sandkutling, bergkutling, sortkutling, eremittkrepser, korstroll, strandsnegl og fjæremark på bunnen her.

Dekket av lurv gjør det ikke mulig å se det aktive kull laget slik som ved undersøkelsen i 2018.



Bilde 1. Skjellsandbunn fra 2018. Her er det masse bentisk liv, bla.a eremittkrepser og fjæremark. **Bilde 2.** Fra det aktive kull området. Området er dekket av rekeklo, tarmgrønske og lurv. På bildet kan vi også se tegn til fjæremark, juvenile korstroll og en bergkutling.

T5 - Filmet sør mot nord.

Dette transektet kan deles i tre. Det første grunne området bestående av sand og grus er dekket av lurv, martaum, men har ett og annet sukkertare blad og stimer med tangkutlinger på rørledningene. Mye spor av fjæremark.

Det andre området har steinbunn med hovedsakelig et algelag (lurv). Noe hydroider, sjøpunger, sortkutlinger og mange små korstroll. Noen unge sukkertare blad, men delvis dekket av lurv.

Det tredje området har en blanding av stein, grus og sand. I skyggen av brua er det mye rødalger (rekeklo) ellers mye likt som det første området.



Bilde 1. Stein området midt i T5. Stor svartkutling til venstre i bildet, og store stimer tankutling over. Bilde 2. Godt etablert havbunn med mye spor etter fjæremark, og sukkertare som nok er nedlurvet gjennom sommeren (vanlig).

T6.1 - Filmet sør mot nord.

Dette transektet klarte vi ikke å gjennomføre som planlagt da det var en god del tau og kabler som etterhvert hindret ROV'en å utføre mer enn ca halvparten.

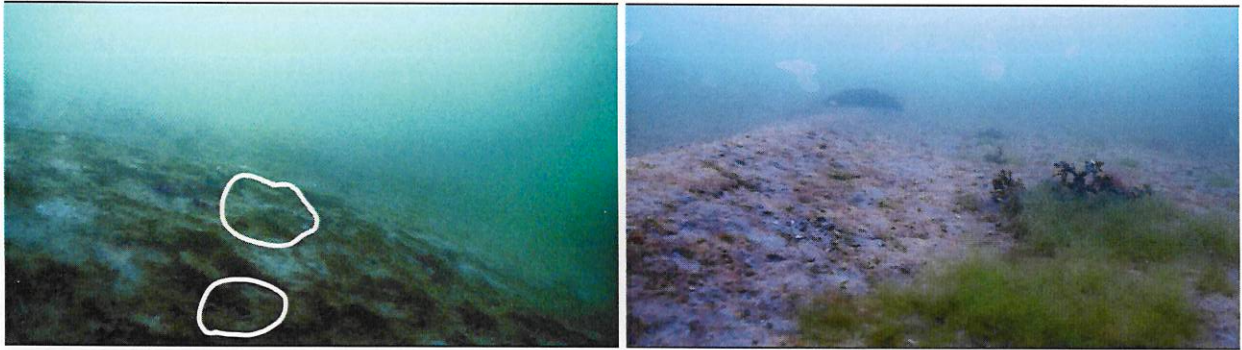
Bunnen under bryggene er mørk og det vokser lite annet enn et tynt algebelegg her, men en og annen sjøstjerne.



Bilde 1. Bunnen under bryggene er relativt livløs. Det er tynt algelag på sanden her og en kan se spor fra noe benthos som har beveget seg gjennom og beitet eller flyttet på algene.

T6.2 - Filmet øst mot vest.

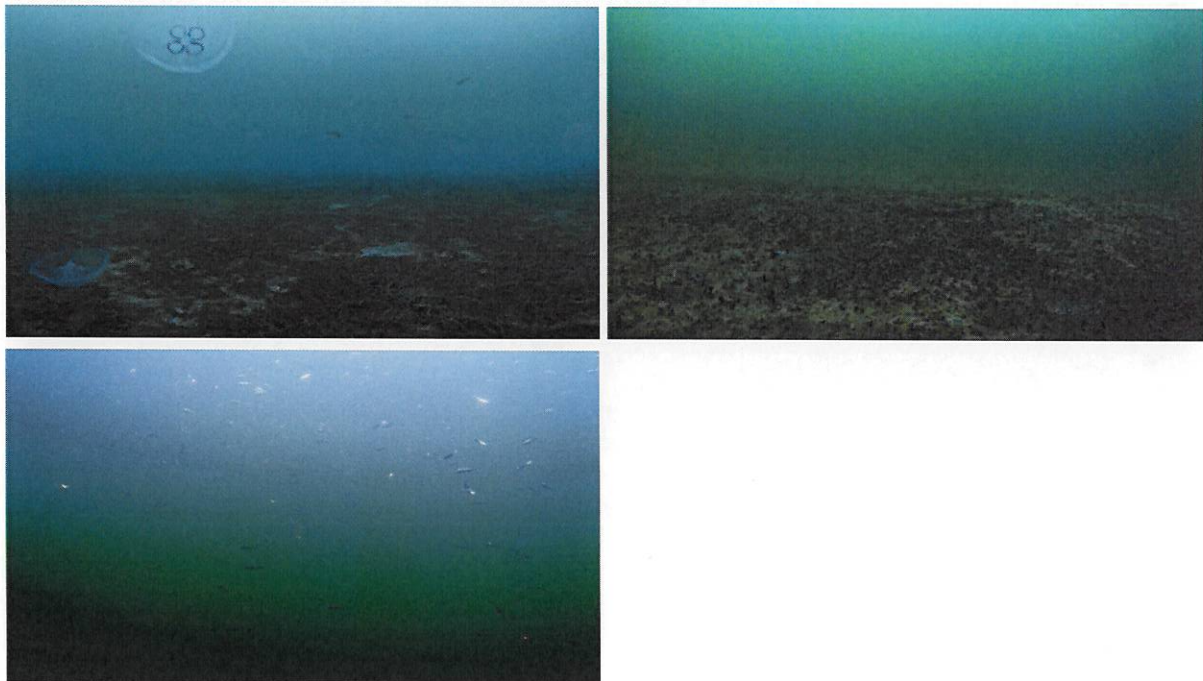
Dette transektet er en erstatnings for T6.1. Bunnen her er lik den fra forrige transekt, også her er bunnen underbelyst (skyggestrand) og vi finner også her et tynt algebelegg på sjøbunnen. Bunnen her har imidlertid en god del sandkutling. Etterhvert som vi beveger oss ut fra land blir bunnen mer belyst og vi får innslag av rekeklo, tarmgrønske, og havsalat. Observerte sylindranemoner og store mengder juvenile korstroll. På det grunneste partiet var det også egg fra en nakensnegl (en av de store frynsesnegl artene) festet til det som antakelig er avrevet blæretang fra fjæresonen.



Bilde 1. Sylindersjøroser. Den øverste er ute, den nederste har trukket seg inn. **Bilde 2.** Nakensnegl egg på tang.

T7 - Filmet sør mot nord.

Bunnen er dekket av noe tarmgrønske og ettersom man går dypere går den alge dekkede bunnen over i en bunn dominert av børstemark rør. Ved utløpet av avløpsrøret ble det observert en stor stim juvenil torsk og en nakensnegl (stor frynsesnegl).



Bilde 1. Stim av juvenil torsk. **Bilde 2.** På naturlige høyder blir tettheten av børstemark ekstra stor. **Bilde 3.** Brisling eller ungsild i bukten ved utløpet av Møllendalselven.