HAMMER 13592 (PO-9)
C-UNDERSØKELSE

Feltdato 30.01.2026 og 27.03.2026

Rapportnr.:2026-0794

NORSK AKKREDITERING TEST 252



KUNDEINFORMASJON

Oppdragsgiver:	Cermaq Norway AS
Adresse	Gjerbakknes, 8286 Nordfold
Kontaktperson:	Ingunn Johnsen, ingunn.johnsen@cermaq.com

DNV Life sciences

Aquaculture and Ocean Health
Blått Kompetansesenter,
Nordfrøyveien 413, 7260 Sistranda,
Norway
Organisasjonsnummer: 921680961

Prosjektleder: Andreas Eilefsen,
Andreas.Eilefsen@dnv.com

RAPPORTINFORMASJON

Rapporttittel:	Hammer 13592 (PO-9) C-undersøkelse
Utgivelsesdato:	2026-06-18
Undersøkelsestidspunkt:	2026-03-27
Prosjektnr.:	110219753-01
Rapportnr.:	2026-0794, Rev. 0

Oppdragsbeskrivelse: Dette er en C-undersøkelse utført i henhold til NS9410:2016.

Akkreditering: TEST 252: DNV Aquaculture and Ocean Health utfører akkreditert prøvetaking av bunnsediment (P3003) i henhold til NS-EN ISO 5667-19, NS-EN ISO 16665 og NS 9410; akkrediterte taksonomiske analyser (P21) etter NS-EN ISO 16665 og Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann; samt akkrediterte faglige vurderinger og fortolkninger (P32) i henhold til NS 9410, Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann og Veileder M-608. TEST 003: Eurofins Environment Testing Norway AS utfører akkreditert kjemisk analyse av bunnsediment (P12).

Forfatter(e):
August Rustad Nymoen, Andreas Eilefsen

Kvalitetssikret av:
Jovita Strømme

Siteres som: August Rustad Nymoen, Andreas Eilefsen. Hammer 13592 (PO-9) C-undersøkelse. 2026. DNV Rapportnr. 2026-0794. 86 sider.

Nøkkelord: C-undersøkelse, NS9410

Internt i DNV er informasjonen i dette dokumentet klassifisert som: ☑ **Åpen**

Revisjonsnr.	Dato	Årsak til revisjon	Utført av	Godkjent av
0	2026-06-18	Første utgave	August Rustad Nymoen, Andreas Eilefsen	Jovita Strømme

Copyright © DNV 2026. Alle rettigheter forbeholdt. Med mindre annet er uttrykkelig og skriftlig avtalt, gjelder følgende begrensninger: (i) Dokumentet og dets innhold må ikke kopieres, reproduseres, distribueres eller overføres i noen form. (ii) Kunden skal opprettholde full konfidensialitet og ikke gjøre dokumentet tilgjengelig for tredjeparter. (iii) Tredjeparter kan ikke legge til grunn eller støtte seg på innholdet, og DNV fraskriver seg ethvert ansvar og enhver aktsomhetsplikt overfor tredjepart. (iv) Delvis gjengivelse som kan lede til misvisende tolkning er ikke tillatt.

Lokalitetsinformasjon					
Ny lokalitet	-	Endring (MTB/Areal)	x	Oppfølgingsundersøkelse	-
Lokalitetsnavn	Hammer				
Lokalitetsnummer	13592				
Anleggssenter	67°57.625'N, 15°10.067'Ø				
MTB	Søker om 5000 tonn				
Fisketype (art)	Laks				
Kommune, fylke	Steigen kommune, Nordland fylke				
Produksjonsområde	9 - Vesterålen og Vestfjorden				
Produksjonsdata (ved eksisterende lokalitet)					
Biomasse ved undersøkelse	1132 tonn				
Produsert mengde	Ikke ferdig utslaktet ved undersøkelsestidspunkt				
Utfôret mengde	1013 tonn				
Sist brakklagt (dato)	(Fra) april 2025		(Til) september 2025		
Informasjon fra Vann-Nett					
Vannforekomst-ID	Økoregion		Vanntype		
0364011400-C	Norskehavet nord		Beskyttet kyst/fjord		

FORORD

DNV Aquaculture and Ocean Health AS har på oppdrag fra Cermaq Norway AS utført en C-undersøkelse ved oppdrettslokalitet Hammer i Steigen kommune, Nordland fylke . C-undersøkelsen ble gjort i henhold til NS9410 og er gjennomført i forbindelse med forundersøkelse til søknad for MTB-økning og endring av areal. Feltarbeid ble utført på to separate datoer: 30.01.2026 og 27.03.2026.

DNV Aquaculture and Ocean Health AS takker Cermaq Norway AS for oppdraget.

Resultatene fra denne undersøkelsen er rapportert inn til vannmiljødatabasen av August Rustad Nymoen den 18.06.2026. Vannmiljødataene er kontrollert av Jovita Strømme.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 INTRODUKSJON 3

2 BAKGRUNN 5
2.1 Områdebeskrivelse 5
2.2 Stasjonsbeskrivelse 7
2.3 Drift og produksjon 11

3 RESULTATER 12
3.1 Bløtbunnsfauna 12
3.2 Hydrografi 20
3.3 Sediment 22

4 DISKUSJON 24

5 REFERANSER 25

VEDLEGG 1 – FELTSKJEMA 26

VEDLEGG 2 – PRØVETAKING OG ANALYSER 28

VEDLEGG 3 – ANALYSEBEVIS 30

VEDLEGG 4 – INDEKSBESKRIVELSER 63

VEDLEGG 5 – BEREGNING AV ØKOLOGISK TILSTAND I OVERGANGSSONEN (NEQR) 65

VEDLEGG 6 – REFERANSETILSTANDER 66

VEDLEGG 7 – ARTSLISTE 70

VEDLEGG 8 – CTD RÅDATA 75

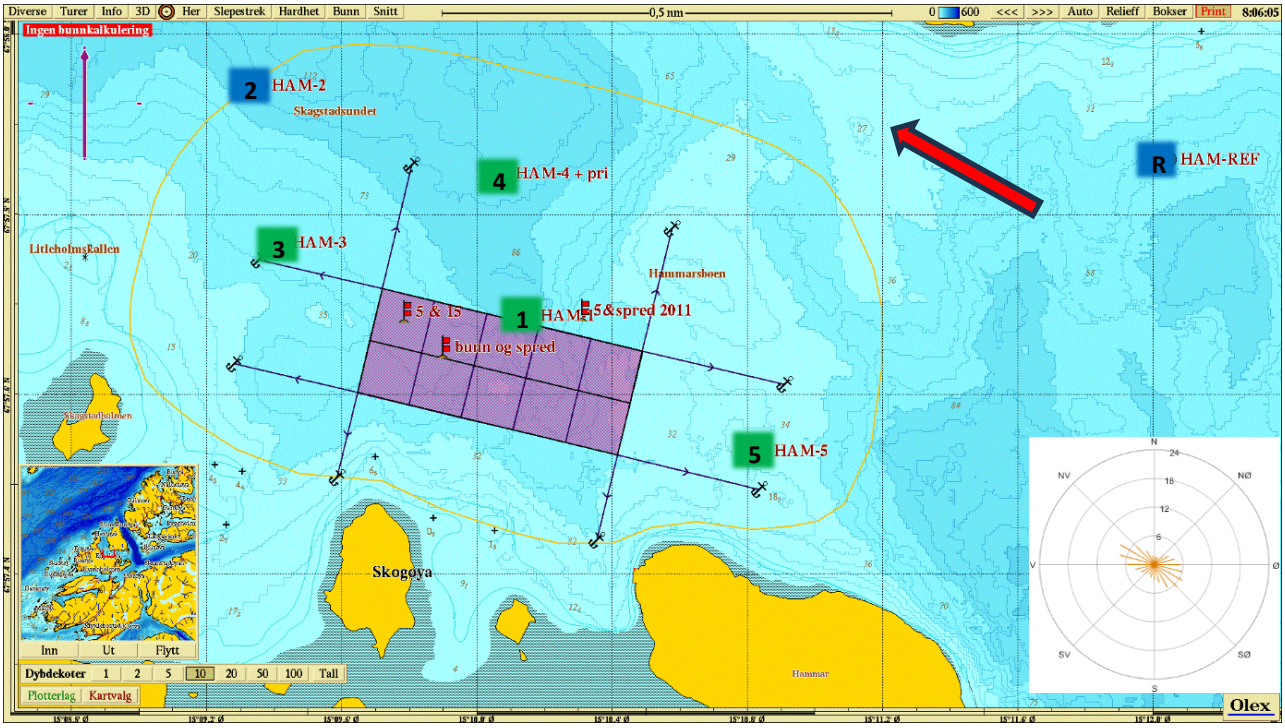
VEDLEGG 9 – BILDER AV SEDIMENT 80

SAMMENDRAG

Samlet viste resultatene god faunatilstand i overgangssonen, der stasjonene fikk god (HAM-3, -4 og -5) og svært god (HAM-2) tilstand (Figur 1). Både artssammensetning og hyppigst forekommende art varierte mellom stasjonene. Det var ingen enkeltarter som utgjorde mer enn 23 % av det totale individantallet ved noen av stasjonene, og kombinert med et relativt høyt artsantall ble artsdiversiteten svært god i området. I forbindelse med søknad om endring av areal og økning i MTB, ble det tatt en referansestasjon (HAM-REF). Stasjonen viste tilsvarende artssammensetning, sedimentsforhold og prøvedyp som ved de fleste stasjonene i overgangssonen. HAM-REF anses derfor som representativ, og vil kunne benyttes som referanse i fremtidige undersøkelser. Med unntak av forhøyede karbonverdier ved HAM-1, -2 og -4, viste resultater for kjemiske analyser lave verdier for klassifiserbare parametere.

Som følge av utfordrende prøveforhold grunnet hardbunn ble det gjort flere bomhugg ved samtlige stasjoner utenom HAM-5. Det var imidlertid kun nødvendig å flytte HAM-1 og -2 fra planlagt plassering som følge av dette. Stasjonene ble ikke flyttet langt og reell plassering anses derfor å representere ønsket overvåkingsområde. Ved endelig stasjonsoppsett ble samtlige grabbhugg godkjente for volum og uforstyrret overflate, med unntak av ett hugg ved HAM-4 med forstyrret overflate. Dette antas imidlertid ikke å ha påvirket resultatene i nevneverdig grad, og DNV AOH anser prøvene for å være av tilstrekkelig kvalitet for å beskrive og overvåke de økologiske forholdene ved Hammer.

Dersom arealendring og/eller økning av MTB innvilges, skal neste C-undersøkelse på lokaliteten iht. NS9410:2016 utføres ved første produksjonssyklus under maksimal belastning. Hvis omsøkt endring i areal og MTB ikke innfris, er det undersøkelsesfrekvens oppgitt i forrige C-undersøkelse som gjelder (Akvaplan-Niva AS, 2023).



Figur 1. Plassering av anlegg med hovedstrømsretning (rød pil og innfelt strømrose), antatt utstrekning av overgangssonen (gul linje) og prøvestasjoner med faunatilstand i henhold til Veileder M. dir. (2025)/NS9410. Tall representerer stasjonsnummer (1 = HAM-1 osv.) og R = referansestasjonen.

Hovedresultater

		Anleggssone (C1)	Ytterst (C2)	Overgangssone (C3-Cn)			Referanse
		HAM-1	HAM-2	HAM-3	HAM-4	HAM-5	HAM-REF
Avstand til anlegg (m)		25	495	230	290	285	1150
Dyp (m)		85	95	57	103	34	67
GPS koordinater		67°57.687'N / 15°10.152'Ø	67°57.943'N / 15°09.358'Ø	67°57.768'N / 15°09.418'Ø	67°57.845'N / 15°10.078'Ø	67°57.537'N / 15°10.843'Ø	67°57.860'N / 15°12.044'Ø
Bunnfauna	Ant. Arter	30	82	86	82	65	89
	Ant. ind.	3833	674	722	784	536	689
	H'	1,088	4,628	4,644	4,657	4,350	4,750
	nEQR (faunatilstand)	0,237	0,849	0,784	0,779	0,752	0,827
	Gj.snitt nEQR overgangssone			0,772			
Oksygen i bunnvann (%)					91,6		91,9
Organisk stoff nTOC (mg/g)		46,6	31,4	19,1	27,2	20,7	22,5
Cu (mg/kg TS)		15,0					
Tilstand for C1 (NS9410)		God					
Tidspunkt for neste undersøkelse:				Neste produksjonssyklus*			

*Forutsetter innvilgning av søknad om endring i areal og MTB.

1 INTRODUKSJON

Forurensningsregelverket som regulerer miljøpåvirkning fra akvakulturanlegg omfatter blant annet laksetildelingsforskriften, som stiller krav til miljøundersøkelser i forbindelse med søknadsprosesser, samt akvakulturdriftsforskriften, som regulerer miljøoppfølging under drift av flytende akvakulturanlegg. Begge forskriftene krever gjennomføring av miljøundersøkelser i henhold til gjeldende standarder, herunder C undersøkelse utført etter NS 9410:2016. En C-undersøkelse dokumenterer bunntilstanden fra anlegget og utover i resipienten, og inkluderer prøvetaking av bløtbunnsfauna samt målinger av fysiske og kjemiske støtteparametere, som hydrografi, sedimentegenskaper og innhold av miljøgifter (NS 9410:2016).

Bløtbunnsfaunens sammensetning kan gi viktige opplysninger om miljøforholdene ved en lokalitet. Ettersom de fleste marine bløtbunnsarter er flerårige og relativt lite mobile, reflekterer sammensetningen av arter og deres relative forekomster de samlede miljøforholdene i et område over tid. Strukturen i bløtbunnssamfunnene kan derfor brukes til å karakterisere miljøtilstand og vurdere graden av organisk påvirkning (ISO 16665 2014). Under naturlige forhold består bunndyrsamfunn av mange arter med få individer hver og en jevn fordeling mellom artene. Moderat organisk belastning kan føre til at arts- og individantallet øker, mens ved en større organisk belastning i et område vil artsmangfoldet reduseres. Opportunistiske arter vil da øke i antall og kan dominere bunndyrsamfunnet, mens mer sensitive arter vil forsvinne (Pearson & Rosenberg 1978).

De fleste marine organismer er avhengige av tilstrekkelig oksygen i vannmassene. I åpne og strømrike områder er oksygenforholdene normalt gode, mens terskler og trange sund kan gi begrenset vannutskiftning. Høy tilførsel av organisk materiale kan redusere oksygennivåene fordi oksygen forbrukes ved nedbrytning. Ved oksygenmangel kan nedbrytningen av organisk materiale føre til dannelse av hydrogensulfid (H_2S) som er giftig for mange arter. I tillegg til bunndyrsanalyser kan pH og redokspotensial (Eh) brukes til å vurdere organisk belastning i sedimentet. Lave pH- og Eh-verdier indikerer reduserende forhold med lite oksygen i sedimentet, og kan indikere en signifikant grad av organisk belastning. Mengden organisk materiale i sedimentet måles som totalt organisk karbon (TOC) og som totalt organisk materiale (TOM; glødetap). Karbon til nitrogen forholdet (C:N) brukes som en indikator nedbrytbarheten til organisk materiale i sedimentet, der en lav ratio viser nitrogenrikt og lett nedbrytbart materiale. Videre måles tungmetaller (sink og kobber), fosfor og nitrogen i sedimentet.

Antall stasjoner i en C-undersøkelse og plassering av disse bestemmes av maksimal tillatt biomasse (MTB), strømforhold og bunntopografi (batymetri) på lokaliteten. Dersom tillatelsen ikke utnyttes fullt ut, kan antallet prøvestasjoner reduseres etter faktisk produksjon (NS9410 2016). Prøvestasjonene plasseres slik at C1 angir overgangen mellom anleggssonen og overgangssonen, oftest 25 til 30 meter fra merdkanten. C2 plassers i ytterkant av overgangssonen i hovedstrømretningen, mens de øvrige stasjonene (C3, C4, osv.) plasseres inne i overgangssonen der det forventes størst påvirkning ut ifra strømretning og bunntopografi.

Bunnfauna klassifiseres etter NS 9410 (2016; Tabell V6.4) ved stasjoner i anleggssonen (C1), mens stasjoner utenfor anleggssonen (C2, C3 osv.) vurderes i henhold til Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet 2025), heretter omtalt som Veileder M. dir. (2025). Her klassifiseres bløtbunnsfauna etter økologiske indekser basert på artsmangfold, ømfintlighet eller en kombinasjon av disse. Artsmangfoldindeksene vurderer den økologiske tilstanden basert på antall arter

og fordelingen av individer mellom artene, der et høyt artsantall og jevn fordeling indikerer god tilstand. Sensitivitetsindeksene vurderer i hvilken grad artssammensetningen domineres av arter som er følsomme eller tolerante for organisk belastning, og gir dermed informasjon om graden av påvirkning. Hver indeks er tildelt referanseverdier som plasserer resultatene i definerte tilstandsklasser. (Veileder M. dir. 2025). Den økologiske tilstanden til en stasjon fastsettes på grunnlag av gjennomsnittsverdiene fra to prøver.

Forurensningsregelverket for havbruk (laksetildelingsforskriften og akvakulturdriftsforskriften) stiller krav om at det i forbindelse med C-undersøkelser utføres hydrografimålinger både ved overgangssonens dypeste stasjon og i områder der det er risiko for redusert miljøtilstand som følge av akvakulturdriften. Det kreves også at sedimentprøver analyseres for miljøfarlige stoffer som enten forventes å slippes ut, eller som kan ha blitt tilført lokaliteten siden forrige undersøkelse. Resultatene skal danne grunnlag for klassifisering av vannforekomstens kjemiske tilstand basert på EU prioriterte stoffer (Vannforskriftens vedlegg VIII), og samtidig støtte vurderingen av økologisk tilstand basert på vannregionspesifikke stoff som kan være relevante for miljøtilstanden.

Prøvetakning skal gjennomføres i løpet av de to siste månedene med maksimal belastning og frem til to måneder etter utslakting. Undersøkelser ved maksimal belastning skal også utføres etter første generasjon på en ny lokalitet eller ved utvidelse av MTB. Krav til videre undersøkelsesfrekvens bestemmes av tilstandsklassen fra foregående undersøkelse (Tabell 1.1). Dersom frekvensene ikke sammenfaller, gjelder den som gir hyppigst frekvens. Statsforvalteren kan i tillegg stille særskilte krav.

Tabell 1.1. Undersøkelsesfrekvenser for C-undersøkelsen ved ulike tilstandsklasser i overgangssonen (C3, C4, osv.) og ved ytre grense av overgangssonen (C2). Modifisert fra tabell 6 i NS9410 (2016).

Stasjon	Tilstandsklasse	Neste produksjonssyklus	Hver annen produksjonssyklus	Hver tredje produksjonssyklus
C2	Moderat (III) eller dårligere*	X		
	Svært god (I) eller god (II)			X
Samlet for C3, C4, osv.	Dårlig (IV) eller dårligere*	X		
	Moderat (III)		X	
	Svært god (I) eller god (II)			X

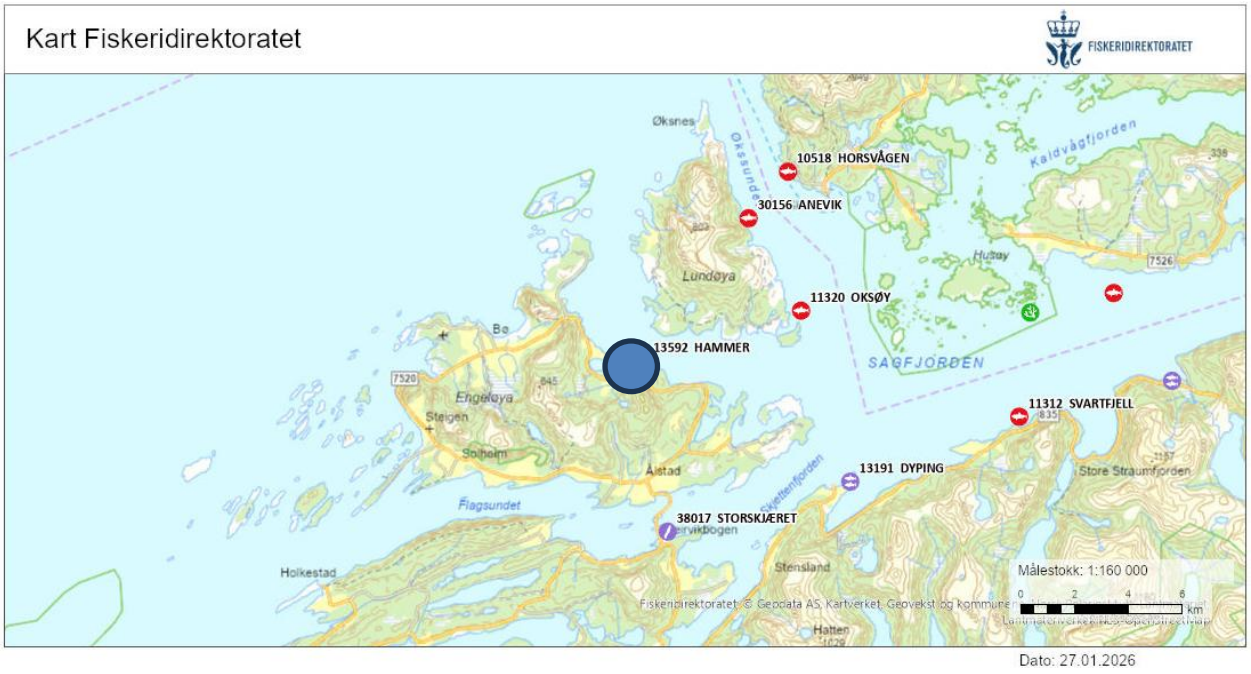
* Krever alternativ undersøkelse for å kartlegge utbredelsen av redusert tilstand. Dette avklares med myndighetene.

2 BAKGRUNN

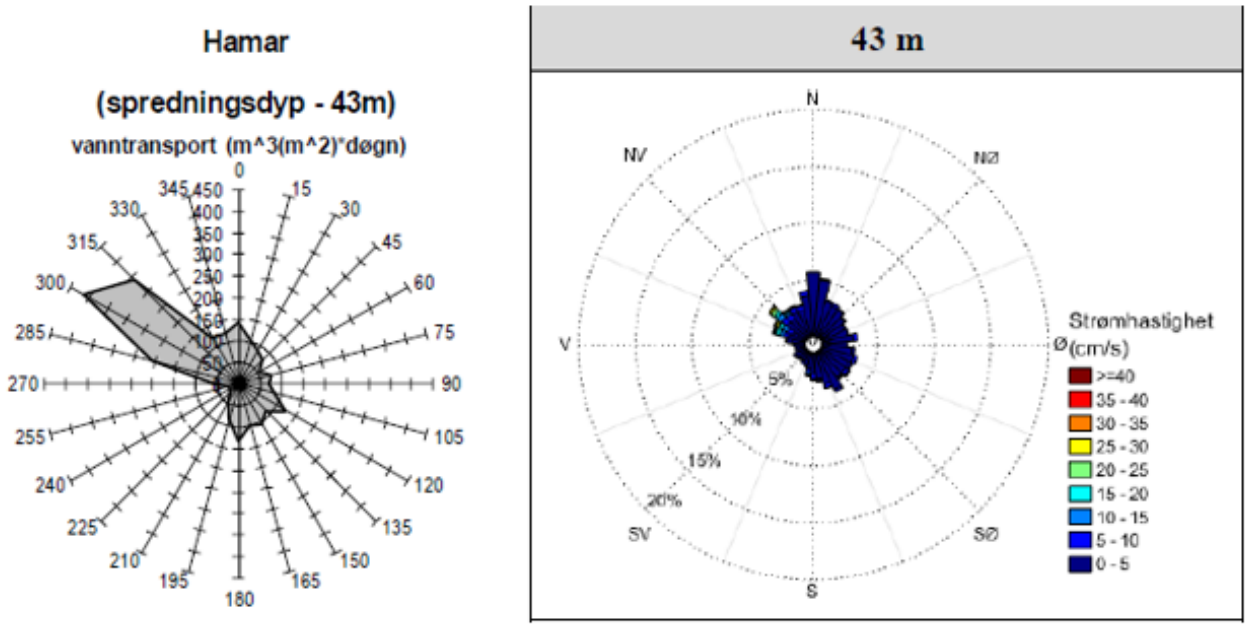
2.1 Områdebeskrivelse

Oppdrettslokaliteten Hammer ligger på sørsiden av Skagsundet i Steigen kommune, Nordland fylke (Figur 2.1.1). Anlegget ligger plassert i Skagstadsundet vannforekomst som er definert som vanntype beskyttet kyst/fjord og ligger i økoregion Norskehavet nord. Eksisterende anlegg ligger plassert nærme land ved Hammer og har kortsidene orientert mot nordvest-sørøst. Den omsøkte plasseringen til Hammer overlapper med eksisterende anlegg, men er plassert noe lenger ut fra land og har kortsidene orientert i en vestlig/nordvestlig – østlig/sørøstlig retning (figur 2.2.5). Det nye anlegget er planlagt å bestå av en ramme med 2x5 bur (pers. med. Knut Andersen; figur 2.2.1). I tillegg til å flytte anlegget søkes det også om en MTB på opptil 5000 tonn. Det planlagte anlegget ligger over en svakt skrående bunn der dybden under anlegget varierer mellom ca. 40 og 90 meter. Kart over relativ hardhet indikerer at sedimentet er relativt hardt i de grunnere områdene i østlig, sørlig og vestlig del av oppmålt område. Mot de dypere områdene nord for det planlagte anlegget fremstår bunnen som relativt myk (figur 2.1.4).

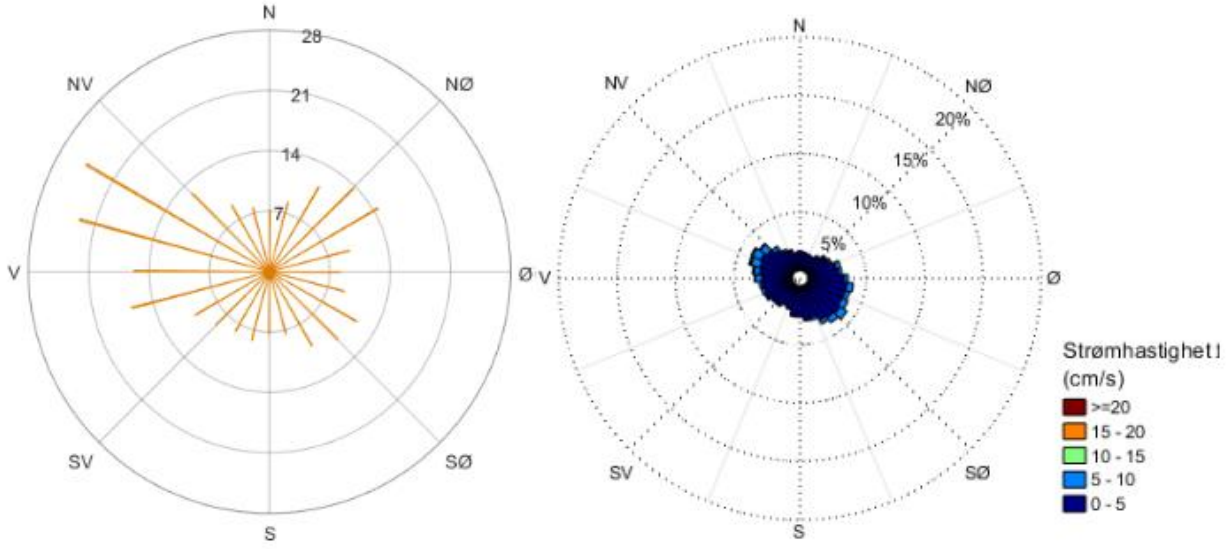
Det er utført to strømmålinger på spredningsdyp ved Hammer. Målinger fra 2011 viser at den relativt svake spredningsstrømmen (3,2 cm/s), målt på 43 meter, i hovedsak går mot vest/nordvest (figur 2.1.2; Akvaplan-niva AS, 2011). Nye strømmålinger utført i 2026 viser at strømmen på 44 meter i hovedsak går mot vest/nordvest, med returstrøm mot sørøst (DNV AOH, 2026a). Gjennomsnittlig strømhastighet var 2,8 cm/s og tilsvarer tilstandsklasse svak strøm (Åkerblå AS, 2015; figur 2.1.3).



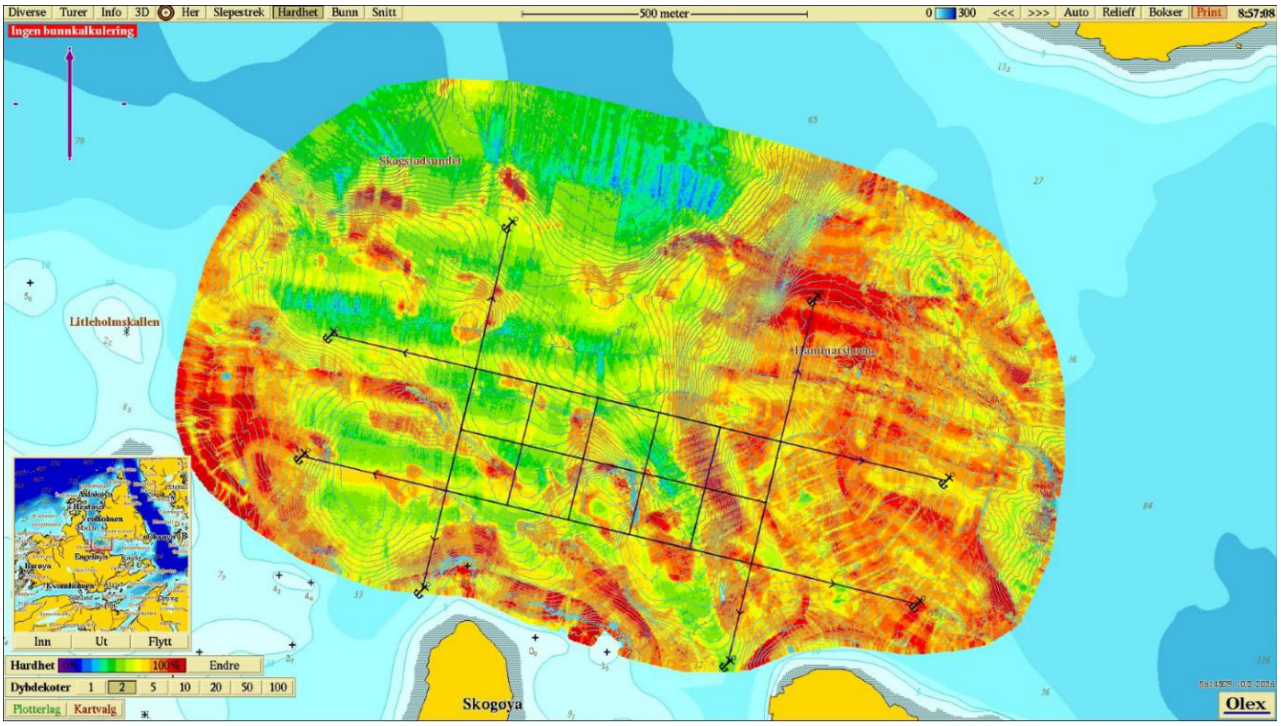
Figur 2.1.1. Plassering av lokaliteten (merket med blå sirkel) og omkringliggende anlegg. Kartet har nordlig orientering. Kartdatum WGS84.



Figur 2.1.2. Strømmålinger på spredningsdyp. Figurene (vanntransport og strømrose) viser hovedstrømsretning på spredningsdyp (43m) i måleperioden 20.07.2011-17.08.2011 (Akvaplan-niva AS, 2011).



Figur 2.1.3 Strømmålinger på nytt spredningsdyp. Figurene (vanntransport og strømrose) viser hovedstrømsretning på spredningsdyp (44m) i måleperioden 30.01.2026 – 12.05.2026 (DNV AOH, 2026).



Figur 2.1.4. Relativ hardhet på sedimentet rundt anlegget (ramme illustrert med sorte rektangler) illustrert med en fargegradient der varmere farger indikerer hardbunn og kaldere farger indikerer relativt bløtere bunnforhold. Kartet har nordlig orientering. Kartdatum WGS84.

2.2 Stasjonsbeskrivelse

Valg av stasjoner og utstrekning av overgangssonen ble gjort på bakgrunn av tilgjengelige strømdata, bunntopografi, kart over relativ hardhet (figur 2.1.4), historikk og krav i NS9410 (2016). En omsøkt MTB på 5000 tonn tilsvarer 5 prøvestasjoner og en overgangssone med veiledende utstrekning på 500 meter. Det ble tatt i tillegg en referansestasjon grunnet krav til søknad Sonen strekker seg dermed 500 meter mot nordvest i hovedstrømretning, og i resterende himmelretninger er sonen begrenset av mindre strømføring og topografi (figur 2.2.1).

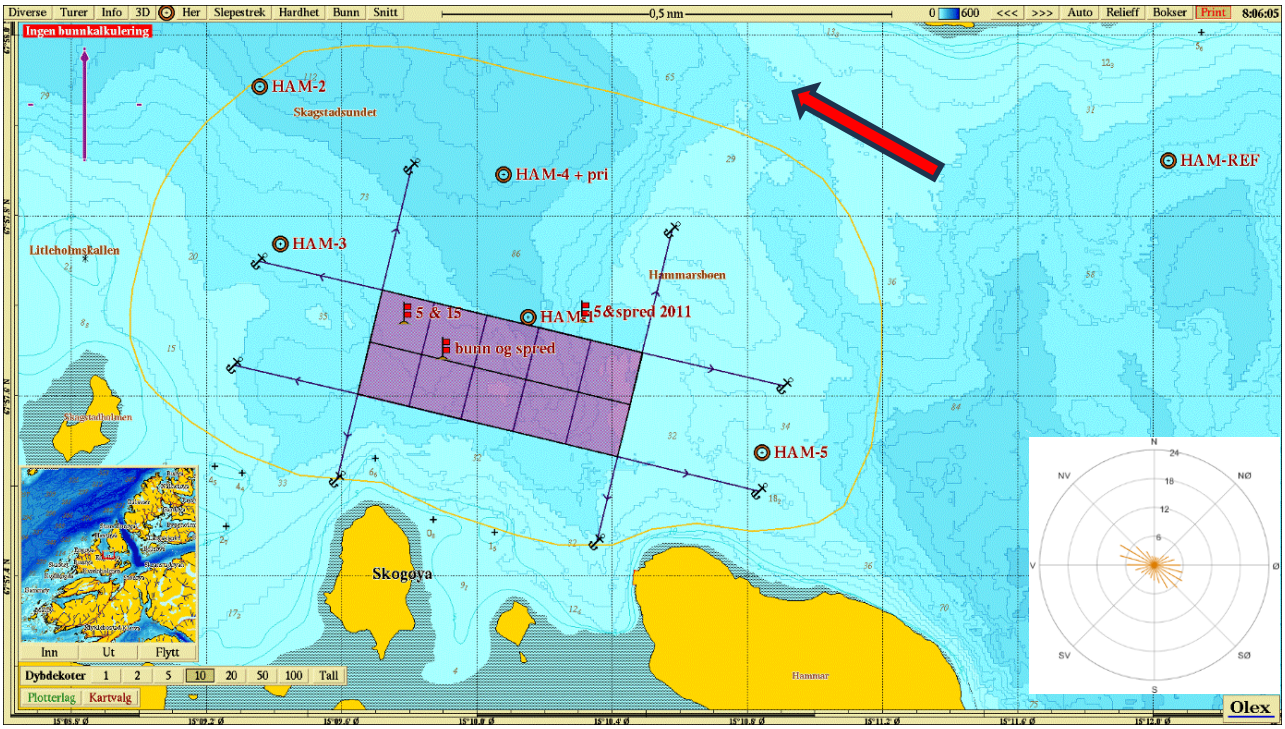
Grunnet utfordrende prøveforhold som følge av hardbunn ble det gjort flere bomhugg ved samtlige prøvestasjoner, med unntak av HAM-5 (figur 2.2.4). Etter flere forsøk ble det imidlertid mulig å etablere de fleste stasjonene ved planlagt plassering, bortsett fra HAM-1 og -2 som måtte flyttes fra tiltenkt prøvepunkt. Stasjonene måtte imidlertid ikke flyttes langt og de anses å fremdeles representere ønsket overvåkingsområde på en tilfredsstillende måte.

Stasjon HAM-1 (C1) ble plassert der hvor B-undersøkelsen viste størst tegn til belastning. Stasjonen ligger 25 meter fra merdkant i nordlig retning (DNV AOH, 2026b; Figur 2.2.2, Figur 2.2.3). HAM-2 (C2) markerer ytterkanten av overgangssonen, 495 meter nordvest for anlegget i hovedstrømretningen. Stasjon HAM-3 ble også lagt i hovedstrømretning, 230 meter fra anlegget, og vil sammen med HAM-2 danne et transekt i området med forventet størst spredingspotensial. HAM-4 ble plassert i et dypere området, 290 meter nord for anlegget, mens HAM-5 ligger 285 meter øst-sørøst for anlegget i returstrømsretning og vil fange opp eventuell belastning i den retningen (Figur 2.2.1,Tabell 2.2.1). Referansestasjonen (HAM-REF) ble plassert 1150 meter nordøst for anlegget i et område med forventet

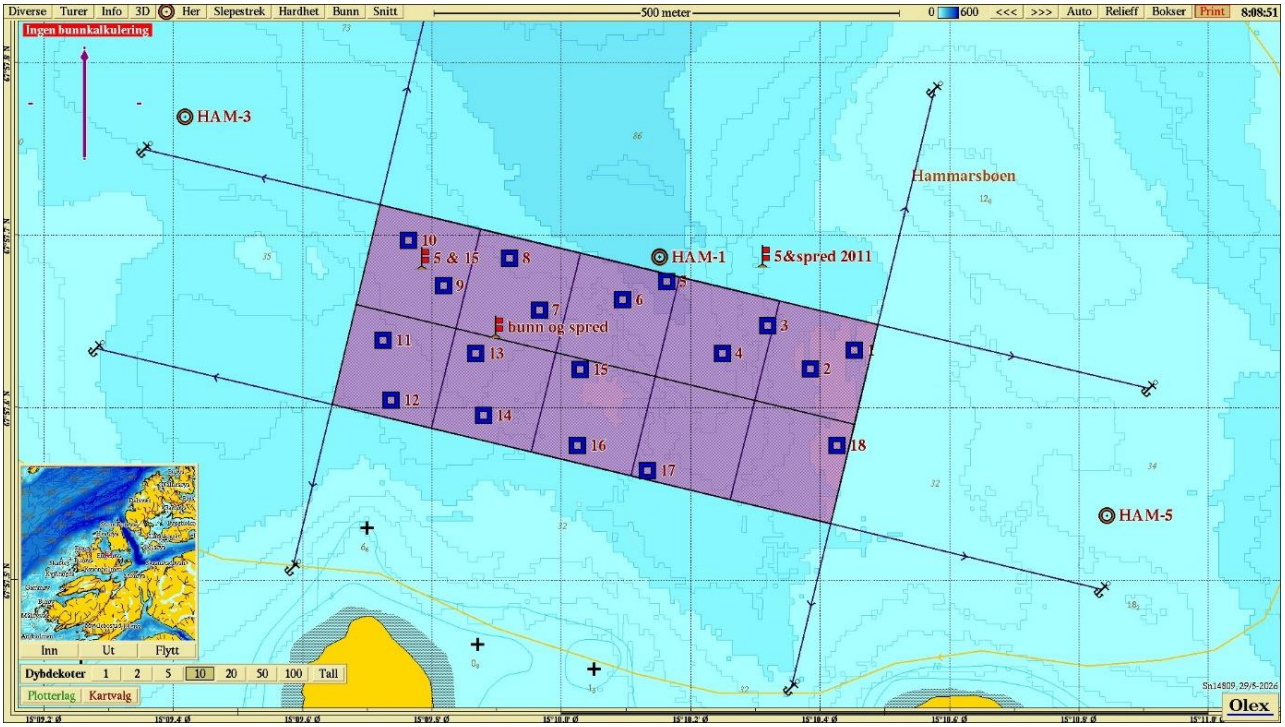
like bunnforhold som overgangssonen (figur 2.2.1). Beskrivelser av prøvetaking og analyser er gitt i Vedlegg 2.

Tabell 2.2.1. Stasjonsbeskrivelser. Undersøkelsen omfatter kvalitative faunaprøver (FAU), pH- og Eh målinger (PE), kjemiske parametere (KJE), geologiske parametere (GEO), prioriterte og vannregionspesifikke stoffer (PRI) og hydrografiske målinger (CTD). Koordinater er oppgitt med datum WGS84 og avstand fra merdkant og dyp på prøvestasjonen er oppgitt.

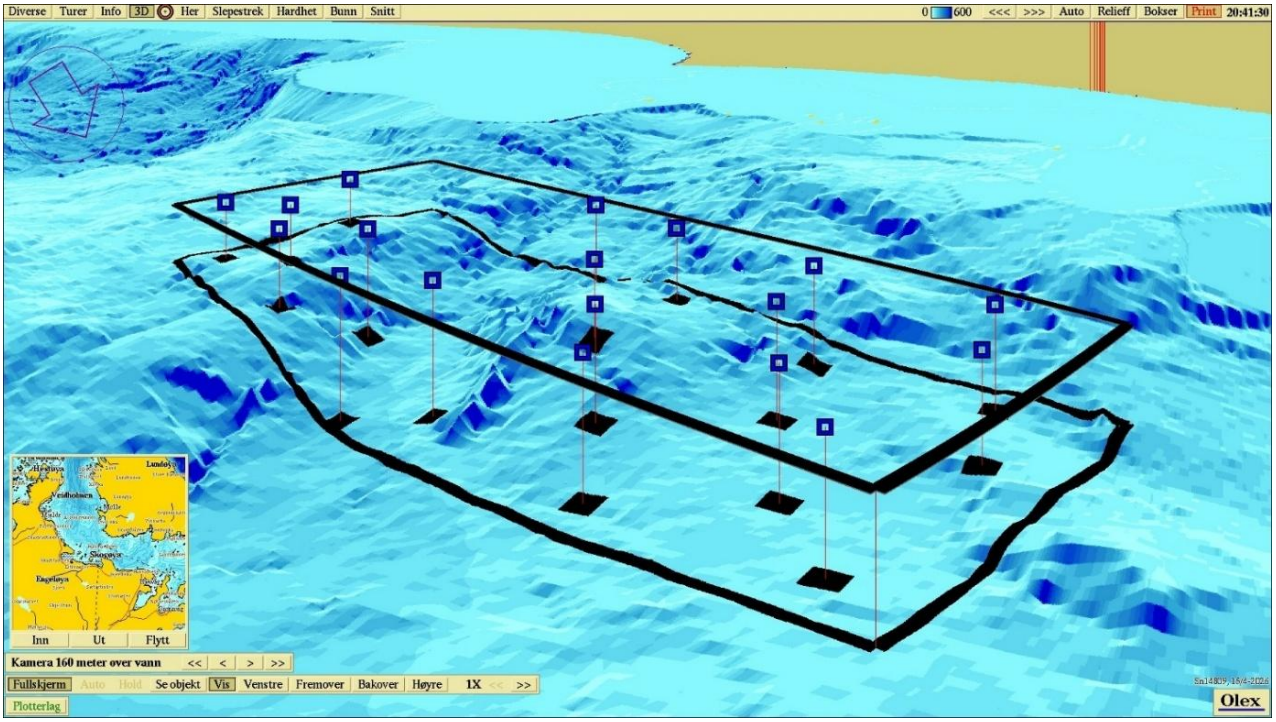
Stasjon	Koordinater	Avstand (m)	Dyp (m)	Parametere	Stasjonstype
HAM-1	67°57.687'N/15°10.152'Ø	25	85	FAU, KJE, GEO, PE, PRI	C1
HAM-2	67°57.943'N/15°09.358'Ø	495	95	FAU, KJE, GEO, PE	C2
HAM-3	67°57.768'N/15°09.418'Ø	230	57	FAU, KJE, GEO, PE	C3
HAM-4	67°57.845'N/15°10.078'Ø	290	103	FAU, KJE, GEO, PE, PRI, CTD	C4
HAM-5	67°57.537'N/15°10.843'Ø	285	34	FAU, KJE, GEO, PE	C5
HAM-REF	67°57.860'N/15°12.044'Ø	1150	67	FAU, KJE, GEO, PE, PRI. CTD	REF



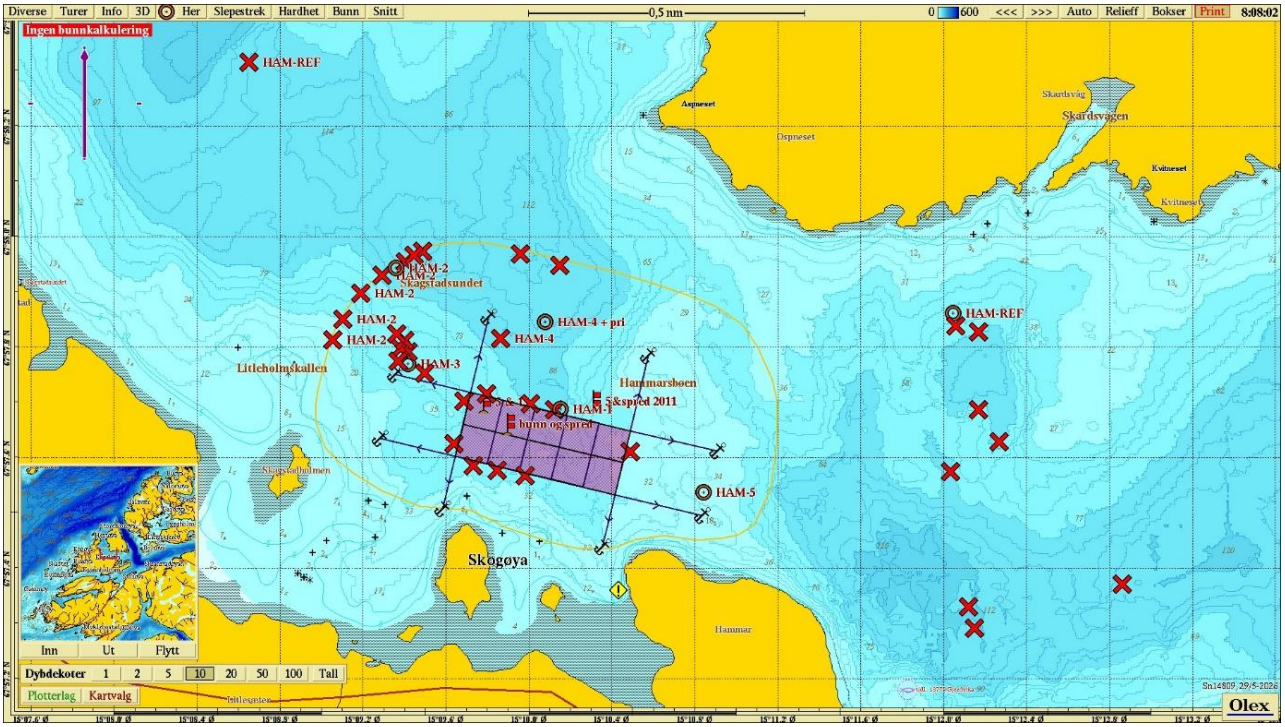
Figur 2.2.1. Plassering av anleggsramme og fortøyningsliner med bunntopografi, prøvestasjonsplassering (brune sirkler), målepunkt for strømundersøkelse (flagg) og antatt utstrekning av overgangssonen (gul linje). Innfelt strømrose viser spredningsstrømmen som er målt ved 44 meter i 2026. Rød pil angir hovedretning for spredningsstrømmen. Kartet har nordlig orientering. Mørkere blå farge representerer dypere områder. Kartdatum WGS84.



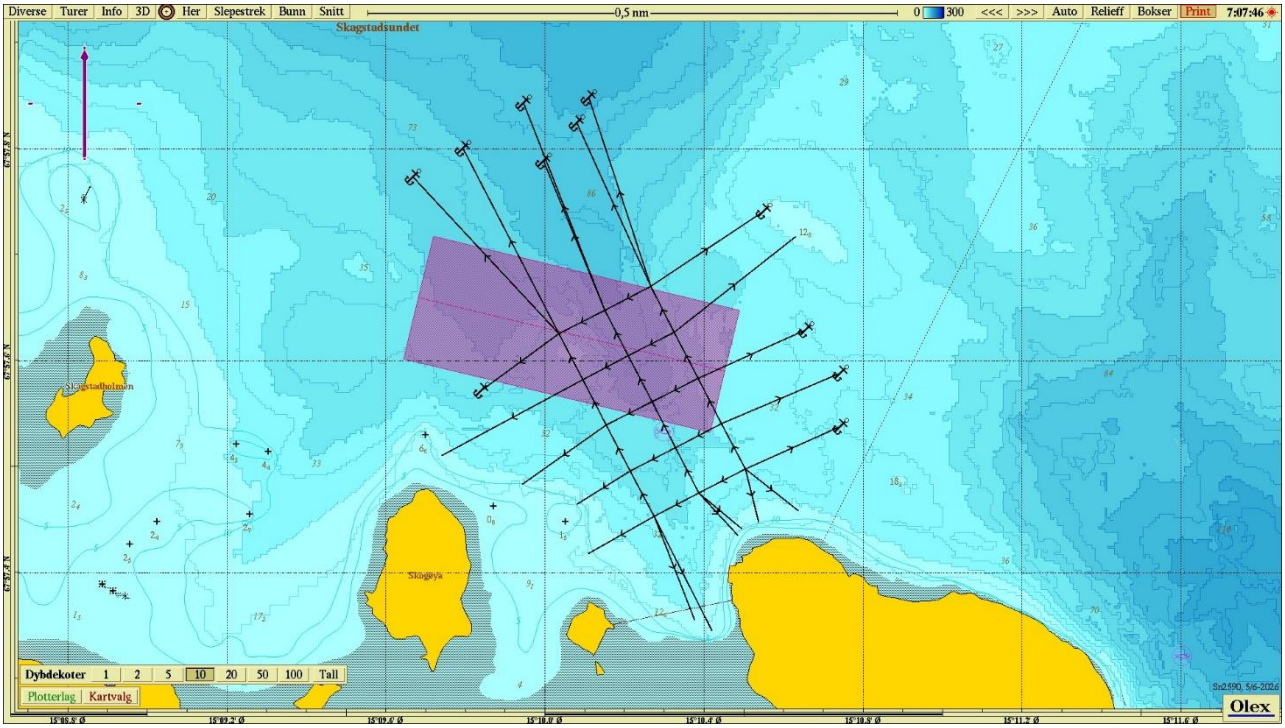
Figur 2.2.2. Plassering av anleggsramme og fortøyningsliner, B-undersøkelsesstasjoner med farge etter tilstandsklassifisering: blå: tilstand 1; grønn, tilstand 2; gul, tilstand 3; rød, tilstand 4. Kartet har nordlig orientering. Mørkere blå farge representerer dypere områder. Kartdatum WGS84.



Figur 2.2.3. 3D-visning av anlegget og B-undersøkelsesstasjoner med tilstandsklassifisering: blå, tilstand 1; grønn, tilstand 2; gul, tilstand 3; rød, tilstand 4. Kartdatum WGS84.



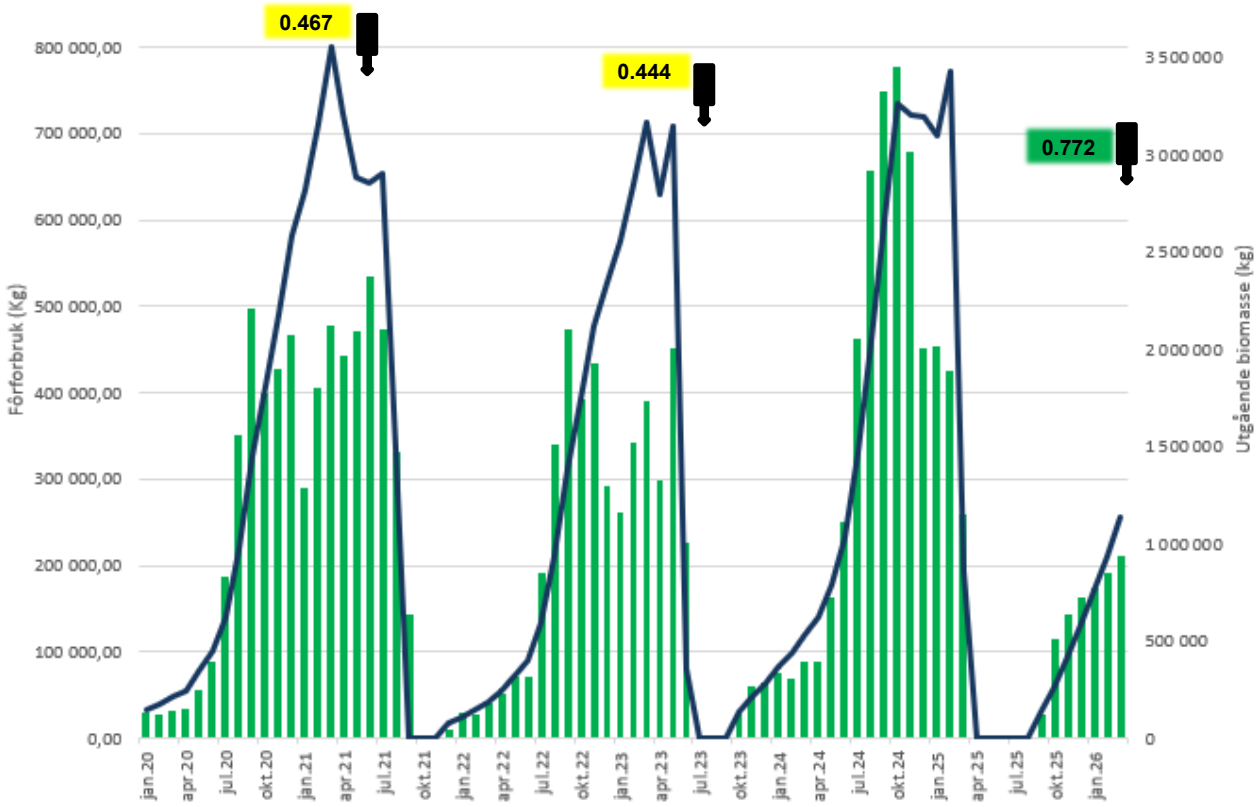
Figur 2.2.4. Plassering av anleggsramme og fortøyningsliner med bunntopografi, overgangssone (gul linje), prøvestasjoner (brune sirkler) og bomhugg (røde kryss). Kartet har nordlig orientering. Kartdatum WGS84.



Figur 2.2.5. Plassering av eksisterende anleggsramme med fortøyningsliner og nytt planlagt areal (lilla skravert). Kartet har nordlig orientering. Kartdatum WGS84.

2.3 Drift og produksjon

Lokaliteten med eksisterende anleggskonfigurasjon har vært i bruk siden 2004. Fisken på lokaliteten var satt ut i september 2025, og ved prøvetidspunkt var biomassen omtrent 1132 tonn, og totalt fôrforbruk ved samme tidspunkt var omtrent 1013 tonn (Figur 2.3.1, Tabell 2.3.1).



Figur 2.3.1. Produksjonsdata for Hammer for de siste generasjoner og frem til tidspunkt for undersøkelsen. Stolper indikerer fôrforbruk per måned. Pil angir prøvetidspunkt med bestemmende tilstandsverdi (nEQR) for undersøkelsen: blå = svært god; grønn = god; gul = moderat; oransje = dårlig; rød = svært dårlig.

Tabell 2.3.1. Oppsummering av produksjonsdata. Alle parametere er oppgitt i tonn. Utfôret og budsjettert mengde gir en prosentfordeling som angir belastningsgraden i anlegget (%). Manglende data er merket med (-).

Dato	Gen.	Utfôret	Budsjettert	%	Utgående biomasse	Merknader
30.01.2026 / 27.03.2026	H-25	1013	-	-	1132	Til søknad
29.10.2024	H-23	2921	-	-	2790	ASC-undersøkelse
16.08.2023	H-21	-	-	-	-	Før utsett
07.06.2021	H-19	5240	6228	84	2857	-

3 RESULTATER

3.1 Bløtbunnsfauna

Bunndyrsdata er klassifisert etter økoregion Norskehavet nord og vanntype beskyttet kyst/fjord. Se vedlegg 6 for klassegrenser for de ulike vanntypene og økoregionene.

HAM-1 ble klassifisert til god miljøtilstand. Stasjonene i overgangssonen ble klassifisert til god tilstand, med unntak av HAM-2 som var svært god. Referansestasjonen viste svært god tilstand. Området var i hovedsak preget av arter fra NSI gruppe 1-4, hvor artssammensetning og hyppigst forekommende art varierte mellom stasjonene. Det var ingen enkeltarter som utgjorde mer enn 23 % av det totale individantallet ved noen av stasjonene, og kombinert med et relativt høyt artsantall ble artsdiversiteten svært god i området (Tabell 3.1.1). Fullstendig oversikt over arter og individer er gitt i Vedlegg 7.

Tabell 3.1.1. Antall arter (S) og individer (N) pr. 0,2 m^2. H' = Shannon-Wieners diversitetsindeks, ES100 = Hurlberts diversitetsindeks, NQI1 = Norwegian Quality Index, ISI = indicator species index, NSI = Norwegian sensitivity index og nEQR = økologisk tilstandsklassifisering basert på grabbgjennomsnitt iht. Veileder M. dir. (2025). For beskrivelse av de ulike indeksene, se vedlegg 4.

	Anleggssone	Ytterkant	Overgangssone			Referanse
	HAM-1	HAM-2	HAM-3	HAM-4	HAM-5	HAM-REF
S	30	82	86	82	65	89
N	3833	674	722	784	536	689
NQI1	0,377	0,811	0,782	0,787	0,768	0,788
H'	1,088	4,628	4,644	4,657	4,350	4,750
ES_{100}	6,710	34,920	35,321	33,729	30,843	37,011
ISI	3,884	7,230	5,886	5,941	5,290	6,723
NSI	7,725	26,033	24,835	24,020	25,779	23,495
nEQR	0,237	0,849	0,784	0,779	0,752	0,827

Svært god (I)	God (II)	Moderat (III)	Dårlig (IV)	Svært dårlig (V)

3.1.1 Anleggssone (C1)

HAM-1 ble etter NS9410 (2016) klassifisert med **tilstand 2 (god)**, da det var forekomst av mellom 5 og 19 arter og ingen enkeltarter utgjorde ≥ 90 % av totalt individantall (Tabell 3.1.1.1 og Tabell 3.1.1.2).

Indeksberegninger blir ikke brukt for klassifisering av stasjoner helt inntil anlegget. Vurdering av disse stasjonene er i utgangspunktet gjort med bakgrunn i beskrivelse fra NS9410 (2016), men som tilleggsinformasjon er indekser for stasjonen i anleggssonen beregnet.

Tabell 3.1.1.1. Bunnfaunaresultater fra grabb a og grabb b med arts- og individantall i tillegg til indekser for hver grabb. Det er regnet ut verdier for gjennomsnitt av de to grabbene (Ḡ), og bestemmende indekser (NQI1, H', ES100, ISI og NSI) er normalisert til en økologisk verdi (nEQR Ḡ). Gjennomsnittet av nEQR Ḡ-verdiene er grabbverdien for stasjonen. Fargene indikerer tilstandsklasser iht. Veileder M. dir. (2025).

Indeks	HAM-1a	HAM-1b	Ḡ	nEQR Ḡ
S	15	26	21	
N	2542	1291	1917	
NQI1	0,329	0,425	0,377	0,274
H'	0,667	1,508	1,088	0,242
ES100	4,413	9,007	6,710	0,286
ISI	3,685	4,083	3,884	0,244
NSI	6,560	8,890	7,725	0,140
Grabbverdi				0,237

Svært god (I)	God (II)	Moderat (III)	Dårlig (IV)	Svært dårlig (V)

Tabell 3.1.1.2. De ti hyppigst forekommende artene ved HAM-1 oppgitt **i** antall individer, prosent og kumulativ prosent. Fargene viser NSI-gruppe for de respektive artene. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Arter HAM-1	Antall individer	Prosent (%)	Kumulativ prosent. (%)
Capitella capitata	3 265	85	85,2
Prionospio plumosa	241	6	91,5
Thyasira sarsii	134	3	95,0
Glycera alba	71	2	96,8
Amphictene auricoma	41	1	97,9
Phyllodoce mucosa	19	0	98,4
Syllis armillaris	15	0	98,8
Nereimyra punctata	5	0	98,9
Chaetozone zetlandica	4	0	99,0
Leitoscoloplos mammosus	4	0	99,1
Øvrige arter	34	1	100,0

Forurensningssensitiv (NSI I)	Forurensningsnøytral (NSI II)	Forurensningstolerant (NSI III)	Forurensningstolerant og opportunistisk (NSI IV)	Forurensnings-indikerende (NSI V)

3.1.2 Ytterkant av overgangssone (C2)

Stasjonen ble klassifisert til **svært god tilstand** ut fra Veileder M. dir. 2025 (Tabell 3.1.2.1). Tabell 3.1.2.2 viser de hyppigst forekommende artene ved stasjonen.

Tabell 3.1.2.1. Bunnfaunaresultater fra grabb a og grabb b med arts- og individantall i tillegg til indekser for hver grabb. Det er regnet ut verdier for gjennomsnitt av de to grabbene (Ḡ), og bestemmende indekser (NQI1, H', ES100, ISI og NSI) er normalisert til en økologisk verdi (nEQR Ḡ). Gjennomsnittet av nEQR Ḡ-verdiene er grabbverdien for stasjonen. Fargene indikerer tilstandsklasser iht. Veileder M. dir. (2025).

Indeks	HAM-2a	HAM-2b	Ḡ	nEQR Ḡ
S	66	61	64	
N	305	369	337	
NQI1	0,799	0,822	0,811	0,901
H'	4,632	4,625	4,628	0,903
ES100	35,546	34,294	34,920	0,904
ISI	7,088	7,372	7,230	0,835
NSI	25,283	26,783	26,033	0,701
Grabbverdi				0,849

Svært god (I)	God (II)	Moderat (III)	Dårlig (IV)	Svært dårlig (V)

Tabell 3.1.2.2. De ti hyppigst forekommende artene ved HAM-2 oppgitt i antall individer, prosent og kumulativ prosent, samt fargekoding for NSI-gruppe for de respektive artene. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Arter HAM-2	Antall individer	Prosent (%)	Kumulativ prosent. (%)
Pseudopolydora nordica	130	19	19,3
Terebellidae	104	15	34,7
Paramphinome jeffreysii	48	7	41,8
Scutopus ventrolineatus	40	6	47,8
Amythasides macroglossus	28	4	51,9
Parathyasira equalis	28	4	56,1
Pholoe pallida	24	4	59,6
Falcidens crossotus	15	2	61,9
Amphiura chiajei	13	2	63,8
Yoldiella philippiana	12	2	65,6
Øvrige arter	232	34	100,0

Forurensningssensitiv (NSI I)	Forurensningsnøytral (NSI II)	Forurensningstolerant (NSI III)	Forurensningstolerant og opportunistisk (NSI IV)	Forurensnings-indikerende (NSI V)

3.1.3 Overgangssonen (C3-C_n)

HAM-3

Stasjonen ble klassifisert til **god tilstand** ut fra Veileder M. dir. 2025 (Tabell 3.1.3.1). Tabell 3.1.3.2 viser de hyppigst forekommende artene ved stasjonen.

Tabell 3.1.3.1. Bunnfaunaresultater fra grabb a og grabb b med arts- og individantall i tillegg til indekser for hver grabb. Det er regnet ut verdier for gjennomsnitt av de to grabbene ($\bar{G}$), og bestemmende indekser (NQI1, H', ES100, ISI og NSI) er normalisert til en økologisk verdi (nEQR $\bar{G}$). Gjennomsnittet av nEQR $\bar{G}$-verdiene er grabbverdien for stasjonen. Fargene indikerer tilstandsklasser iht. Veileder M. dir. (2025).

Indeks	HAM-3a	HAM-3b	$\bar{G}$	nEQR $\bar{G}$
S	60	70	65	
N	307	415	361	
NQI1	0,780	0,783	0,782	0,869
H'	4,617	4,670	4,644	0,905
ES100	35,544	35,099	35,321	0,907
ISI	5,861	5,911	5,886	0,579
NSI	24,808	24,861	24,835	0,661
Grabbverdi				0,784

Svært god (I)	God (II)	Moderat (III)	Dårlig (IV)	Svært dårlig (V)

Tabell 3.1.3.2. De ti hyppigst forekommende artene ved HAM-3 oppgitt i antall individer, prosent og kumulativ prosent, samt fargekoding for NSI-gruppe for de respektive artene. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Arter HAM-3	Antall individer	Prosent (%)	Kumulativ prosent. (%)
Thyasira flexuosa	159	22	22,0
Labidoplax buskii	89	12	34,3
Amphictene auricoma	61	8	42,8
Chaetozone setosa kompleks	49	7	49,6
Leitoscoloplos mammosus	23	3	52,8
Heteromastus filiformis	21	3	55,7
Thyasira sarsii	15	2	57,8
Scoloplos armiger	14	2	59,7
Spiophanes kroyeri kompleks	13	2	61,5
Goniada maculata	12	2	63,2
Øvrige arter	266	37	100,0

Forurensningssensitiv (NSI I)	Forurensningsnøytral (NSI II)	Forurensningstolerant (NSI III)	Forurensningstolerant og opportunistisk (NSI IV)	Forurensnings-indikerende (NSI V)

HAM-4

Stasjonen ble klassifisert til **god tilstand** ut fra Veileder M. dir. 2025 (Tabell 3.1.3.3). Tabell 3.1.3.4 viser de hyppigst forekommende artene ved stasjonen.

Tabell 3.1.3.3. Bunnfaunaresultater fra grabb a og grabb b med arts- og individantall i tillegg til indekser for hver grabb. Det er regnet ut verdier for gjennomsnitt av de to grabbene (Ḡ), og bestemmende indekser (NQI1, H', ES100, ISI og NSI) er normalisert til en økologisk verdi (nEQR Ḡ). Gjennomsnittet av nEQR Ḡ-verdiene er grabbverdien for stasjonen. Fargene indikerer tilstandsklasser iht. Veileder M. dir. (2025).

Indeks	HAM-4a	HAM-4b	Ḡ	nEQR Ḡ
S	64	62	63	
N	424	360	392	
NQI1	0,784	0,790	0,787	0,874
H'	4,712	4,601	4,657	0,906
ES100	33,978	33,480	33,729	0,893
ISI	6,103	5,778	5,941	0,589
NSI	24,035	24,005	24,020	0,634
Grabbverdi				0,779

Svært god (I)	God (II)	Moderat (III)	Dårlig (IV)	Svært dårlig (V)

Tabell 3.1.3.4. De ti hyppigst forekommende artene ved HAM-4 oppgitt i antall individer, prosent og kumulativ prosent, samt fargekoding for NSI-gruppe for de respektive artene. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Arter HAM-4	Antall individer	Prosent (%)	Kumulativ prosent. (%)
Thyasira sarsii	161	21	20,5
Amphictene auricoma	86	11	31,5
Pseudopolydora nordica	51	7	38,0
Paramphinome jeffreysii	50	6	44,4
Pholoe pallida	43	5	49,9
Yoldiella lucida	43	5	55,4
Diplocirrus glaucus	25	3	58,5
Abra nitida	20	3	61,1
Amphiura chiajei	20	3	63,6
Maldane sarsi	18	2	65,9
Øvrige arter	267	34	100,0

Forurensningssensitiv (NSI I)	Forurensningsnøytral (NSI II)	Forurensningstolerant (NSI III)	Forurensningstolerant og opportunistisk (NSI IV)	Forurensnings-indikerende (NSI V)

HAM-5

Stasjonen ble klassifisert til **god tilstand** ut fra Veileder M. dir. 2025 (Tabell 3.1.3.5). Tabell 3.1.3.6 viser de hyppigst forekommende artene ved stasjonen.

Tabell 3.1.3.5. Bunnfaunaresultater fra grabb a og grabb b med arts- og individantall i tillegg til indekser for hver grabb. Det er regnet ut verdier for gjennomsnitt av de to grabbene (Ḡ), og bestemmende indekser (NQI1, H', ES100, ISI og NSI) er normalisert til en økologisk verdi (nEQR Ḡ). Gjennomsnittet av nEQR Ḡ-verdiene er grabbverdien for stasjonen. Fargene indikerer tilstandsklasser iht. Veileder M. dir. (2025).

Indeks	HAM-5a	HAM-5b	Ḡ	nEQR Ḡ
S	47	50	49	
N	299	237	268	
NQI1	0,743	0,794	0,768	0,854
H'	4,326	4,375	4,350	0,872
ES100	29,337	32,349	30,843	0,868
ISI	5,004	5,575	5,290	0,471
NSI	25,286	26,272	25,779	0,693
Grabbverdi				0,752

Svært god (I)	God (II)	Moderat (III)	Dårlig (IV)	Svært dårlig (V)

Tabell 3.1.3.6. De ti hyppigst forekommende artene ved HAM-5 oppgitt i antall individer, prosent og kumulativ prosent, samt fargekoding for NSI-gruppe for de respektive artene. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Arter HAM-5	Antall individer	Prosent (%)	Kumulativ prosent. (%)
Amphictene auricoma	125	23	23,3
Chaetozone zetlandica	64	12	35,3
Jasmineira caudata	46	9	43,8
Mediomastus fragilis	26	5	48,7
Scoloplos armiger	25	5	53,4
Chaetozone setosa kompleks	22	4	57,5
Edwardsia sp.	19	4	61,0
Echinocyamus pusillus	17	3	64,2
Harmothoe sp.	17	3	67,4
Nereididae	14	3	70,0
Øvrige arter	161	30	100,0

Forurensningssensitiv (NSI I)	Forurensningsnøytral (NSI II)	Forurensningstolerant (NSI III)	Forurensningstolerant og opportunistisk (NSI IV)	Forurensnings-indikerende (NSI V)

3.1.4 Referansestasjon

Referansestasjonen ble klassifisert til **svært god tilstand** ut fra Veileder M. dir. 2025 (Tabell 3.1.4.1). Tabell 3.1.4.2 viser de hyppigst forekommende artene ved stasjonen.

Tabell 3.1.4.1. Bunnfaunaresultater fra grabb a og grabb b med arts- og individantall i tillegg til indekser for hver grabb. Det er regnet ut verdier for gjennomsnitt av de to grabbene (Ḡ), og bestemmende indekser (NQI1, H', ES100, ISI og NSI) er normalisert til en økologisk verdi (nEQR Ḡ). Gjennomsnittet av nEQR Ḡ-verdiene er grabbverdien for stasjonen. Fargene indikerer tilstandsklasser iht. Veileder M. dir. (2025).

Indeks	HAM-REFa	HAM-REFb	Ḡ	nEQR Ḡ
S	64	70	67	
N	350	339	345	
NQI1	0,786	0,790	0,788	0,876
H'	4,582	4,919	4,750	0,917
ES100	34,558	39,464	37,011	0,922
ISI	7,142	6,305	6,723	0,807
NSI	23,627	23,364	23,495	0,617
Grabbverdi				0,827

Svært god (I)	God (II)	Moderat (III)	Dårlig (IV)	Svært dårlig (V)

Tabell 3.1.4.2. De ti hyppigst forekommende artene ved HAM-REF oppgitt i antall individer, prosent og kumulativ prosent, samt fargekoding for NSI-gruppe for de respektive artene. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Arter HAM-REF	Antall individer	Prosent (%)	Kumulativ prosent. (%)
Myriochele olgae	154	22	22,4
Heteromastus filiformis	72	10	32,8
Owenia borealis	67	10	42,5
Galathowenia oculata	24	3	46,0
Prionospio cirrifera	24	3	49,5
Chirimia biceps	21	3	52,5
Chaetozone sp.	19	3	55,3
Exogone verugera	19	3	58,1
Maldane sarsi	15	2	60,2
Labidoplax buskii	13	2	62,1
Øvrige arter	261	38	100,0

Forurensningssensitiv (NSI I)	Forurensningsnøytral (NSI II)	Forurensningstolerant (NSI III)	Forurensningstolerant og opportunistisk (NSI IV)	Forurensnings-indikerende (NSI V)

3.1.5 Samlet tilstandsvurdering

Undersøkelsesfrekvens for C-undersøkelser er bestemt av tilstanden til C2-stasjonen eller gjennomsnittet av tilstanden fra C3–C_n (Tabell 3.1.5.1; Vedlegg 5).

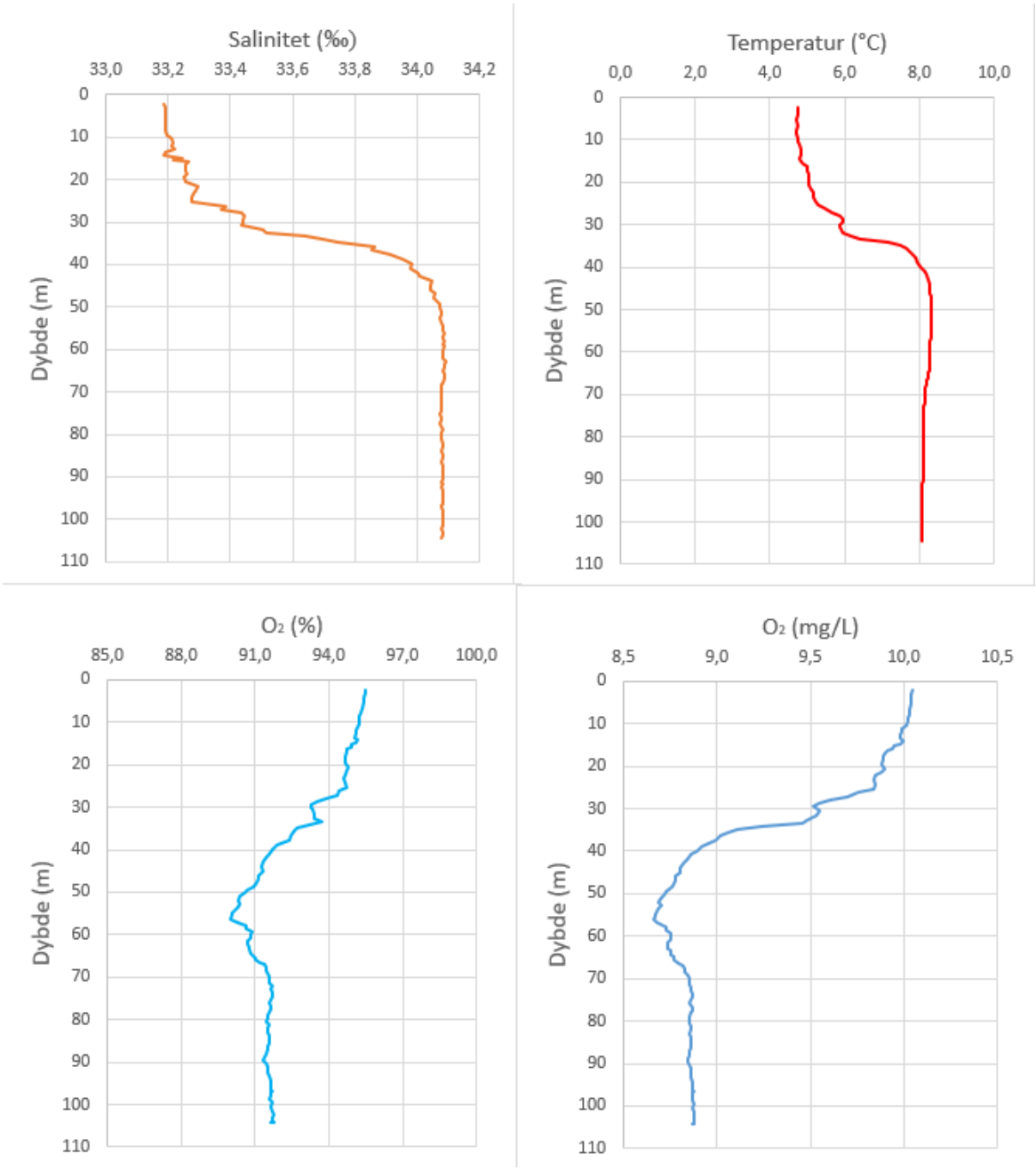
Tabell 3.1.5.1. nEQR for stasjoner C2 og C3–C_n.

Stasjonsbeskrivelse	Stasjon	nEQR	Tilstand
Ytterkant av overgangssonen (C2)	HAM-2	0,849	Svært god (I)
Overgangssonen (C3, C4, osv.)	HAM-3 HAM-4 HAM-5 **Gjennomsnitt:**	0,784 0,779 0,752 **0,772**	God (II)

3.2 Hydrografi

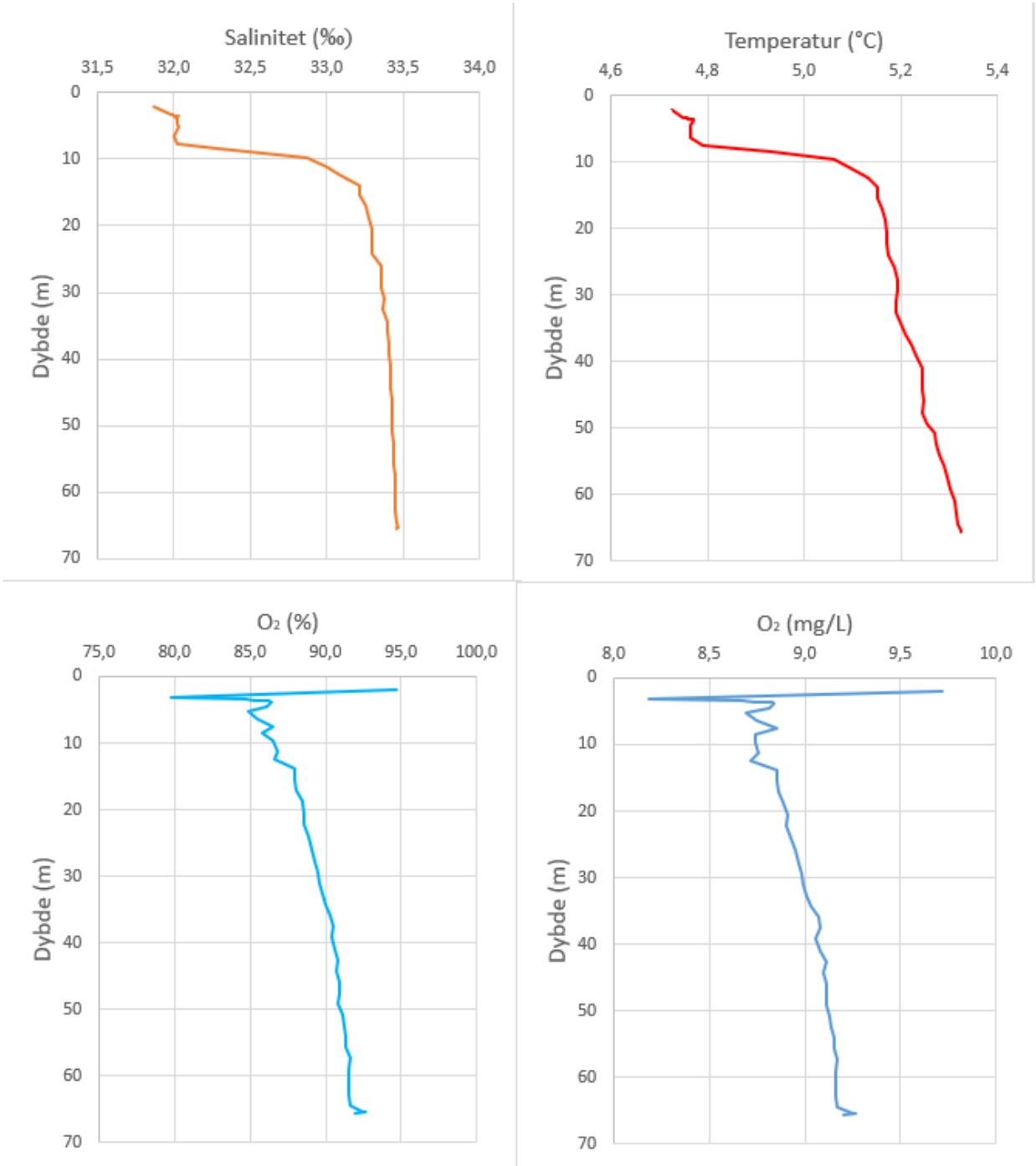
Salinitet, temperatur, oksygenmetning og -innhold ble målt fra overflaten til like over bunnen ved HAM-4 og HAM-REF (Figur 3.2.1, Figur 3.2.2; Vedlegg 8).

Ved overflaten på stasjon HAM-4 var salinitet og temperatur på 33,2 ‰ og 4,7°C, mens oksygenmålingene viste 95,5% og 10,1 mg/L. Det registreres en sjikting på rundt 30-40 meters dyp, hvor salinitet og temperatur øker, mens oksygennivået synker. Ved bunnen registreres det en salinitet på 34,1‰, temperatur på 8,1°C og oksygenverdier på 91,6% / 8,9 mg/L. Klassifisering av bunnvannet etter Veileder M. dir. (2025) viser svært god tilstand.



Figur 3.2.1. Salinitet (‰), temperatur (°C) og oksygeninnhold (mg/l) fra overflaten og ned til bunnen for prøvepunktet HAM-4.

Ved overflaten på stasjon HAM-REF var salinitet og temperatur på 31,9‰ og 4,7°C, mens oksygenmålingene viste 94,7 % og 9,7 mg/L. Det registreres en sjikting på rundt 10 meters dyp, hvor salinitet og temperatur øker. Verdiene for oksygen viser en sjikting i overflaten, med en jevn økning gjennom hele vannsøylen. Ved bunnen registreres det en salinitet på 33,5‰, temperatur på 5,3°C og oksygenverdier på 91,9% / 9,2 mg/L. Klassifisering av bunnvannet etter Veileder M. dir. (2025) viser svært god tilstand.



Figur 3.2.2. Salinitet (‰), temperatur (°C) og oksygeninnhold (mg/l) fra overflaten og ned til bunnen for prøvepunktet HAM-REF.

3.3 Sediment

3.3.1 Sensoriske vurderinger

Sensorisk vurdering av grabbprøvene er gjengitt i Tabell 3.3.1.1. Se Vedlegg 1 for fullstendig feltskjema og Vedlegg 9 for bilder av sediment før vask.

Tabell 3.3.1.1. Sensorisk vurdering av sedimentprøvene i felt. Analyse av fauna ble gjort på hugg a og b, mens hugg c ble brukt til analyse av kjemi og kornfordeling, ved HAM-1 ble hugg b brukt til kjemi, mens a og c til fauna. Godkjenning innebærer at prøven er innenfor akseptkrav for volum og uforstyrret overflate.

Stasjon	Hugg	Uforstyrret overflate	Godkjent volum	Sedimentdybde (cm)	Beskrivelse av prøvemateriale
HAM-1	a	Ja	Ja	14	Fast, luktfritt, utenom hugg a hvor noe lukt ble registrert. Det ble registrert lyst sediment. I hovedsak sand og skjellsand.
	b	Ja	Ja	14	
	c	Ja	Ja	14	
HAM-2	a	Ja	Ja	19	Fast, luktfritt og lyst sediment. I hovedsak silt og skjellsand.
	b	Ja	Ja	19	
	c	Ja	Ja	19	
HAM-3	a	Ja	Ja	14	Fast, luktfritt og lyst sediment. I hovedsak silt og skjellsand.
	b	Ja	Ja	13	
	c	Ja	Ja	13	
HAM-4	a	Nei	Ja	22	Fast, luktfritt og lyst sediment. I hovedsak sand, silt og skjellsand, noe leiere på hugg b. Sedimentsammensetningen ble ikke vurdert på hugg c.
	b	Ja	Ja	21	
	c	Ja	Ja	6	
HAM-5	a	Ja	Ja	9	Fast, luktfritt og lyst sediment. I hovedsak sand, skjellsand og grus. Sedimentsammensetningen ble ikke vurdert på hugg c.
	b	Ja	Ja	9	
	c	Ja	Ja	10	
HAM-REF	a	Ja	Ja	10	Fast, luktfritt og lyst sediment. I hovedsak sand og skjellsand
	b	Ja	Ja	13	
	c	Ja	Ja	12	

3.3.2 Kornfordeling

Kornfordelingsanalysen viste at prøvene i hovedsak bestod av sand, leire og silt (Tabell 3.3.2.1).

Tabell 3.3.2.1. Kornfordeling. Leire og silt er definert med kornstørrelser < 0,063 mm, sand er definert med kornstørrelser fra 0,063 – 2 mm, og grus er definert med kornstørrelser > 2 mm. Manglende data er merket med (-).

Stasjon	Leire og Silt (%)	Sand (%)	Grus (%)
HAM-1	34,1	63,2	2,7
HAM-2	64,1	27,9	7,9
HAM-3	37,7	60,2	2,0
HAM-4	52,9	44,3	2,8
HAM-5	10,6	83,2	6,2
HAM-REF	41,6	50,9	7,6

3.3.3 Kjemiske parametere

Karboninnholdet var forhøyet ved HAM-1 og til dels ved HAM-2 og -4, men ellers indikerte de kjemiske parameterne gode forhold (Tabell 3.3.3.1).

Tabell 3.3.3.1. Undersøkte kjemiske parametere i sedimentet (etter innholdet av tørrstoff). Fullstendig analyseresultat er vist i Vedlegg 3. Totalt organisk materiale (TOM; glødetap i %), TOC (mg/kg), normalisert TOC (nTOC; mg/g), nitrogen (N; mg/kg, fosfor (P; mg/kg), sink (Zn; mg/kg) og kobber (Cu; mg/kg). Molforholdet mellom karbon og nitrogen (C:N) er oppgitt som ratio mellom de to enhetene. Manglende data er merket med (-). Fargene indikerer tilstandsklasser iht. Veileder M. dir. (2025) og Veileder M-608.

Stasjon	TOM	TOC	nTOC	N	C:N	P	Zn	Cu
HAM-1	4,2	34700	46,6	2400	14,5	4110	59,0	15,0
HAM-2	5,6	24900	31,4	2800	8,9	909	42,5	
HAM-3	1,9	7900	19,1	1100	7,2	1050	30,3	
HAM-4	4,7	18700	27,2	2300	8,1	1450	60,0	
HAM-5	1,9	4620	20,7	600	7,7	766	17,8	
HAM-REF	3,2	12000	22,5	1400	8,6	1080	60,0	

Svært god (I)	God (II)	Moderat (III)	Dårlig (IV)	Svært dårlig (V)

4 DISKUSJON

Samlet viste resultatene god faunatilstand i overgangssonen, der stasjonene fikk god (HAM-3, -4 og -5) og svært god (HAM-2) tilstand. C1-stasjonen (HAM-1) fikk god miljøtilstand. Med unntak av forhøyede karbonverdier ved HAM-1, -2 og -4, viste resultater for kjemiske analyser lave verdier for klassifiserbare parametere.

Både artssammensetningen og hyppigst forekommende art varierte mellom stasjonene i overgangssonen, men det var ingen enkeltarter som utgjorde mer enn 23 % av det totale individantallet ved noen av stasjonene. Da det samtidig var et høyt artsantall relativt til antall individer ved hver stasjon, ble artsdiversiteten svært god i området. Resultatene fra inneværende undersøkelse gir ingen konkrete tegn til at området rundt lokaliteten Hammer er preget av belastning fra drift, men det må her bemerkes at undersøkelsen er gjennomført helt i starten av en produksjonssyklus, og dermed ikke viser forholdene under maksimal belastning. Ettersom gjennomsnittlig tilstand for overgangssonen ble moderat i de to foregående undersøkelsene (Akvaplan-niva AS, 2023 og 2021), er det grunn til å anta at de økologiske forholdene er annerledes under maksimal belastning ved anlegget. I forbindelse med søknad om endring av areal og økning i MTB, ble det tatt en referansestasjon (HAM-REF). Stasjonen viste svært god tilstand, med tilsvarende artssammensetning, kjemi- og sedimentsforhold, og prøvedyp som ved de fleste stasjonene i overgangssonen. HAM-REF anses derfor som representativ, og vil kunne benyttes som referanse i fremtidige undersøkelser.

Nærstasjonen ble tildelt god miljøtilstand da det var forekomst av mellom 5 og 19 arter og ingen enkeltarter utgjorde ≥ 90 % av totalt individantall. Det var den forurensningsindikerende børstemarken *Capitella capitata* (NSI-5) som var hyppigst forekommende ved stasjonen hvor den utgjorde 85 % av det totale individantallet.

Som følge av utfordrende prøveforhold grunnet hardbunn ble det gjort flere bomhugg ved samtlige stasjoner utenom HAM-5. Etter mange forsøk ble det imidlertid mulig å etablere samtlige stasjoner ved planlagt posisjon, bortsett fra HAM-1 og -2 som fikk en alternativ plassering i forhold til hva som var planlagt. Ettersom stasjonenes endelige plassering fortsatt representerer ønsket overvåkningsområde, regnes endringen fra planlagt plassering som ubetydelig. Ved endelig stasjonsoppsett ble samtlige grabbhugg godkjente for volum og uforstyrret overflate, med unntak av et hugg ved HAM-4 som hadde forstyrret overflate som følge av full grabb. Dette hugget ble imidlertid benyttet til faunaanalyse, og da nettingen på toppen av grabben holder dyrene tilbake, antas det at overfyllingen og forstyrrelsen av overflaten ikke har påvirket resultatene i sin helhet. DNV AOH anser derfor prøvene for å være av tilstrekkelig kvalitet for å overvåke og beskrive de økologiske forholdene ved Hammer.

Dersom arealendring og/eller økning av MTB innvilges, skal neste C-undersøkelse på lokaliteten iht. NS9410:2016 utføres ved første produksjonssyklus under maksimal belastning. Hvis omsøkt endring i areal og MTB ikke innfris, er det undersøkelsesfrekvens oppgitt i forrige C-undersøkelse som gjelder.

5 REFERANSER

Akvaplan-niva AS (2011). Mainstream Norway AS, Strømmålinger Hamar 2011. 5m, Spredning. Rapportnummer: 5558.04.

Akvaplan-niva AS (2021). C-undersøkelse ved lokalitet Hammer (13592), 2021. Cermaq Norway AS. Rapportnr.: 2021 63260.02.

Akvaplan-niva AS (2023). C-undersøkelse ved Hammer (13592), 2023. Cermaq Norway AS. Rapportnr.: 2023 64984.02.

Borgersen G, Hektoen M, Melsom F, Todt C (2020). Uttesting av sensitivitetsindeksene ISI2018 og NSI2018, og en revidert artsliste med sensitivitetsverdier for bløtbunnsfauna. NIVA-rapport 7494-2020.

Borja A, Franco J, Perez V (2000). A marine biotic index to establish the ecological quality of soft-bottom benthos within European estuarine and coastal environments. Marine Pollution Bulletin 40 (12), 1100–1114.

DNV AOH (2026a) Vurdering av strømforhold ved Hammer. SR-CQ-Hammer-110219753-04-3011-01-001.

DNV AOH (2026b) B-undersøkelse for Hammer (13592), Cermaq Norway AS. Rapportnr; 110219753-02-3000-01-001.

Hurlbert, SH (1971). The Nonconcept of Species Diversity: A Critique and Alternative Parameters. Ecology, 52, 577-586. https://doi.org/10.2307/1934145.

Miljødirektoratet (2025, 06.10): Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann.

NS9410 (2016). Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge.

NS-EN ISO 16665 (2014). Vannundersøkelse, Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna (ISO 16665:2014). Standard Norge.

Pearson TH, Rosenberg R (1978). Macrobenthic succession: in relation to organic enrichment and pollution of the marine environment. - Oceanography and Marine Biology an Annual Review 16:229-311.

Rygg B (2002). Indicator species for assessing benthic ecological quality in marine waters of Norway. NIVA-rapport 4548-2002.

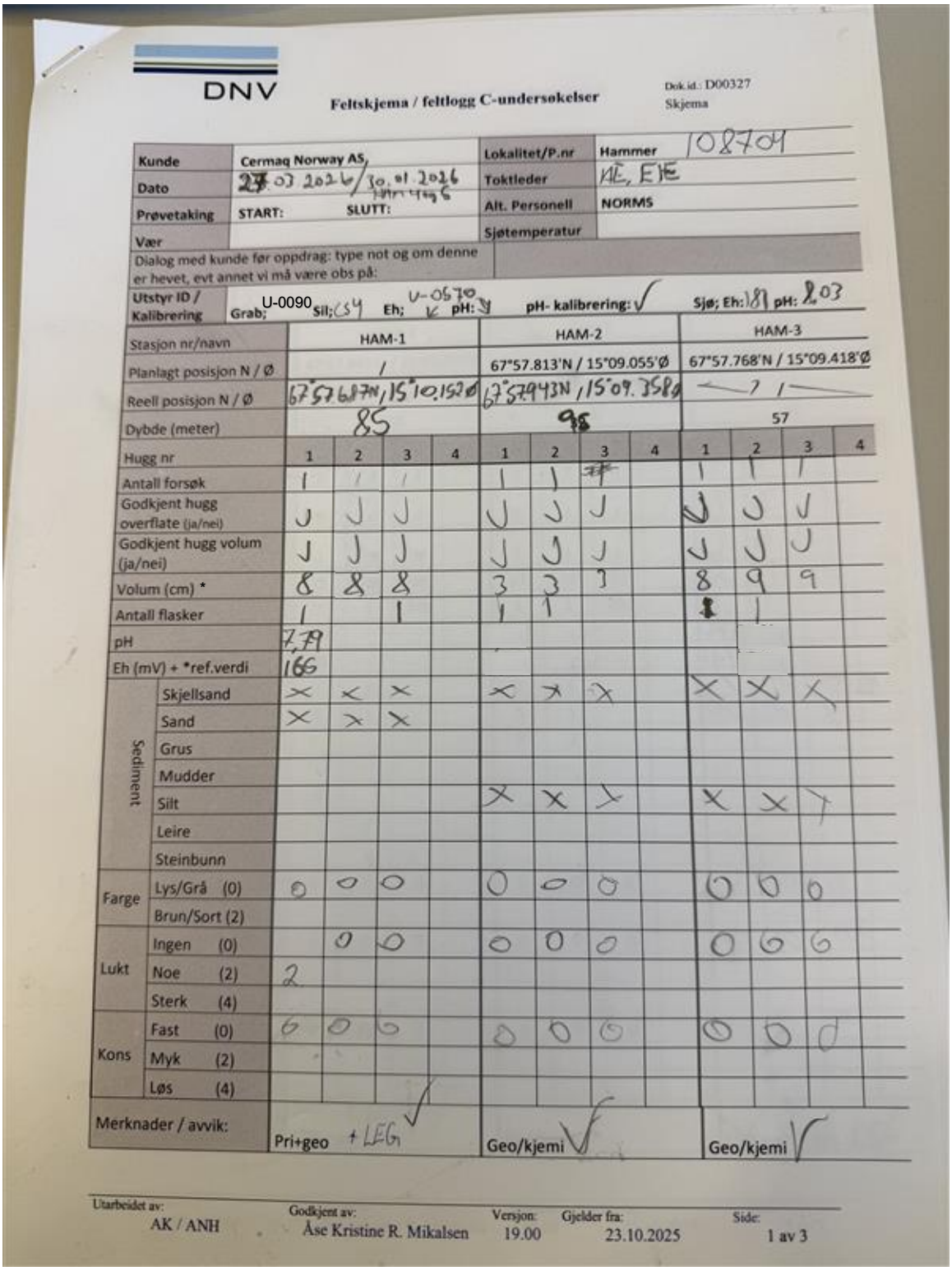
Rygg B (2006). Developing indices for quality-status classification of marine soft-bottom fauna in Norway. NIVA-rapport 5208-2006.

Shannon CE, Weaver, W (1949). The mathematical theory of communication. - University of Illinois Press, Urbana.

Veileder M-608 (2016). Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020. Utgiver: Miljødirektoratet.

Åkerblå AS (2015). Strømklassifisering. Rapportnummer: Strøm-Klassifisering-Aanderaa PunktMåler-Okt2015.

VEDLEGG 1 – FELTSKJEMA



DNV

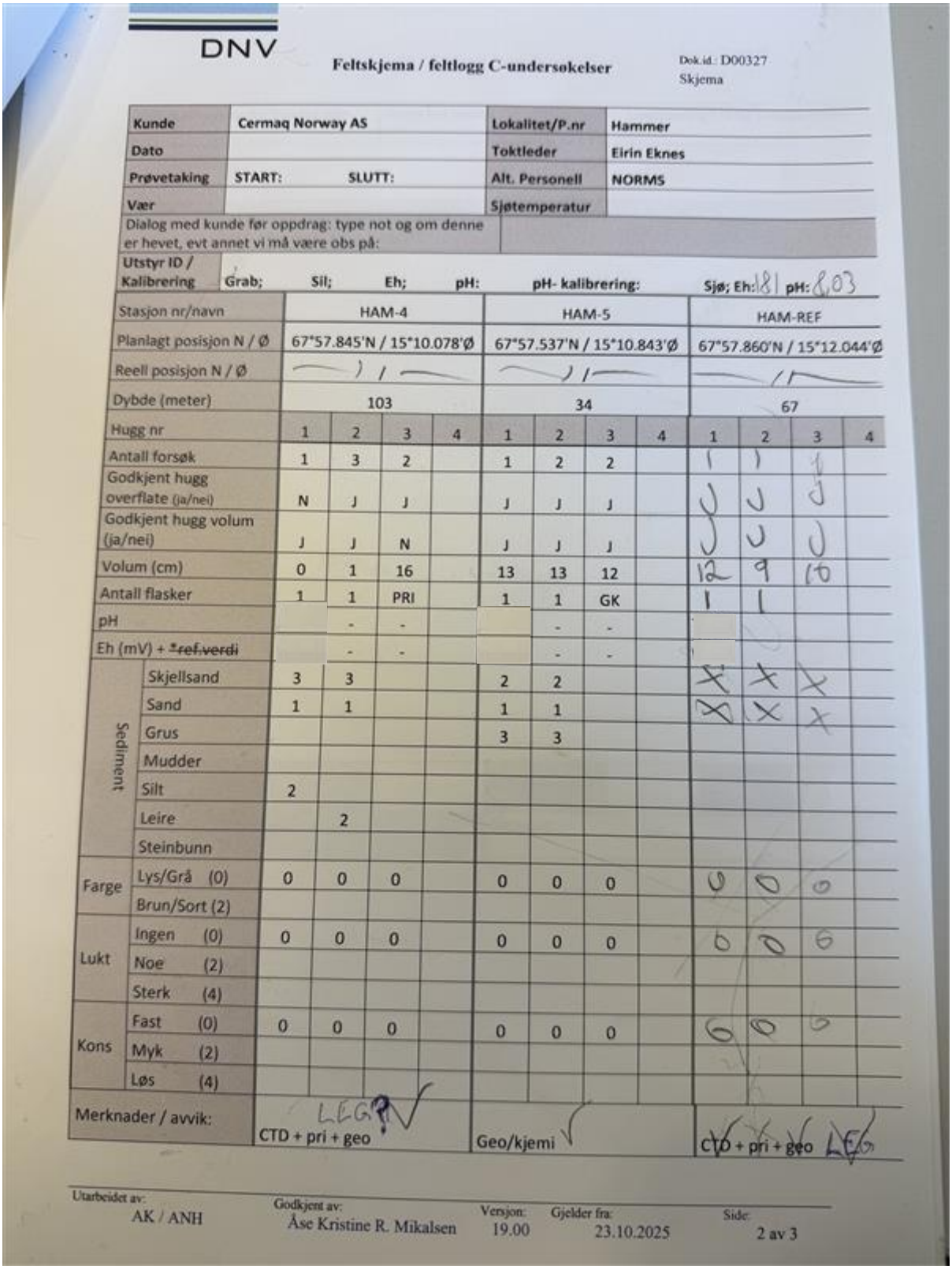
Feltskjema / feltlogg C-undersøkelser

Dok.id.: D00327
Skjema

Kunde	Cermaq Norway AS	Lokalitet/P.nr	Hammer 10870
Dato	27.03 2026 / 30.01 2026	Toktleder	AE, EJE
Prøvetaking	START: SLUTT:	Alt. Personell	NORMS
Vær		Sjøtemperatur	
Dialog med kunde før oppdrag: type not og om denne er hevet, evt annet vi må være obs på:			
Utstyr ID / Kalibrering	Grab; U-0090 Sil; CS4 Eh; U-0570 pH:	pH- kalibrering: ✓	Sjø; Eh: 181 pH: 8.03

Stasjon nr/navn	HAM-1				HAM-2				HAM-3				
Planlagt posisjon N / Ø	/				67°57.813'N / 15°09.055'Ø				67°57.768'N / 15°09.418'Ø				
Reell posisjon N / Ø	67°57.687N / 15°10.152Ø				67°57.943N / 15°09.358Ø				/				
Dybde (meter)	85				98				57				
Hugg nr	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Antall forsøk	1	/	/		1	1	~~2~~		1	1	1		
Godkjent hugg overflate (ja/nei)	J	J	J		J	J	J		J	J	J		
Godkjent hugg volum (ja/nei)	J	J	J		J	J	J		J	J	J		
Volum (cm) *	8	8	8		3	3	3		8	9	9		
Antall flasker	1		1		1	1			1	1			
pH	7,79												
Eh (mV) + *ref.verdi	166												
Sediment: Skjellsand	x	x	x		x	x	x		x	x	x		
Sediment: Sand	x	x	x										
Sediment: Grus													
Sediment: Mudder													
Sediment: Silt					x	x	x		x	x	x		
Sediment: Leire													
Sediment: Steinbunn													
Farge: Lys/Grå (0)	0	0	0		0	0	0		0	0	0		
Farge: Brun/Sort (2)													
Lukt: Ingen (0)		0	0		0	0	0		0	0	0		
Lukt: Noe (2)	2												
Lukt: Sterk (4)													
Kons: Fast (0)	0	0	0		0	0	0		0	0	0		
Kons: Myk (2)													
Kons: Løs (4)													
Merknader / avvik:	Pri+geo + LEG ✓				Geo/kjemi ✓				Geo/kjemi ✓				

Utarbeidet av:	Godkjent av:	Versjon:	Gjelder fra:	Side:
AK / ANH	Åse Kristine R. Mikalsen	19.00	23.10.2025	1 av 3



DNV

Feltskjema / feltlogg C-undersøkelser

Dok.id.: D00327
Skjema

Kunde	Cermaq Norway AS	Lokalitet/P.nr	Hammer
Dato		Toktleder	Eirin Eknes
Prøvetaking	START: SLUTT:	Alt. Personell	NORMS
Vær		Sjøtemperatur	

Dialog med kunde før oppdrag: type not og om denne er hevet, evt annet vi må være obs på:

Utstyr ID / Kalibrering — Grab; Sil; Eh; pH: pH- kalibrering: Sjø; Eh: 181 pH: 8,03

Stasjon nr/navn	HAM-4				HAM-5				HAM-REF			
Planlagt posisjon N / Ø	67°57.845'N / 15°10.078'Ø				67°57.537'N / 15°10.843'Ø				67°57.860'N / 15°12.044'Ø			
Reell posisjon N / Ø	) /				) /				/			
Dybde (meter)	103				34				67			
Hugg nr	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Antall forsøk	1	3	2		1	2	2		1	1	1	
Godkjent hugg overflate (ja/nei)	N	J	J		J	J	J		J	J	J	
Godkjent hugg volum (ja/nei)	J	J	N		J	J	J		J	J	J	
Volum (cm)	0	1	16		13	13	12		12	9	10	
Antall flasker	1	1	PRI		1	1	GK		1	1		
pH		-	-			-	-					
Eh (mV) + ~~*ref.verdi~~		-	-			-	-					
Sediment: Skjellsand	3	3			2	2			X	X	X	
Sediment: Sand	1	1			1	1			X	X	X	
Sediment: Grus					3	3						
Sediment: Mudder												
Sediment: Silt	2											
Sediment: Leire		2										
Sediment: Steinbunn												
Farge: Lys/Grå (0)	0	0	0		0	0	0		0	0	0	
Farge: Brun/Sort (2)												
Lukt: Ingen (0)	0	0	0		0	0	0		0	0	0	
Lukt: Noe (2)												
Lukt: Sterk (4)												
Kons: Fast (0)	0	0	0		0	0	0		0	0	0	
Kons: Myk (2)												
Kons: Løs (4)												
Merknader / avvik:	CTD + pri + geo LEG?				Geo/kjemi				CTD + pri + geo LEG			

Utarbeidet av: AK / ANH | Godkjent av: Åse Kristine R. Mikalsen | Versjon: 19.00 | Gjelder fra: 23.10.2025 | Side: 2 av 3

*Volum (cm) oppgitt i feltskjema er avstanden fra toppen av grabben ned til sedimentet. Godkjent hugg volum oppgitt i feltskjema er ikke korrigert for Størksen-grabb. Korrekte vurderinger er gitt i tabell 3.3.1.1.

VEDLEGG 2 – PRØVETAKING OG ANALYSER

Tabell V2.1 Oversikt over arbeid utført av DNV Aquaculture and Ocean Health AS (DNV AOH AS) og underleverandører som er benyttet. AK = Akkreditering, EETN-AS = Eurofins Environment Testing Norway AS.

	Leverandør	Personell	AK	Standard
Feltarbeid	DNV AOH AS	Andreas Eilefsen / Eirin Eknes	TEST 252: P3003	NS-EN ISO 16665
Elektrokjemiske målinger	DNV AOH AS	Andreas Eilefsen / Eirin Eknes	TEST 252: P3003	NS9410:2016
Hydrografiske målinger	DNV AOH AS	Andreas Eilefsen / Eirin Eknes	-	Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann
Grovsortering	DNV AOH AS	Jolanta Žiliukiene	TEST 252: P21	NS-EN ISO 16665
Artsidentifisering	DNV AOH AS	Evelina Merkyte, August Rustad Nymoen	TEST 252: P21	NS-EN ISO 16665
Statistiske utregninger	DNV AOH AS	August Rustad Nymoen	TEST 252: P21	Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann
Vurdering og tolkning av bunnfauna	DNV AOH AS	August Rustad Nymoen	TEST 252: P32	Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann, NS9410:2016
Cu, Zn og P[a)]	EETN-AS	EETN-AS	TEST 003	NF EN ISO 11885, Internal Method, NF EN ISO 54321, NF EN ISO 54321, NF EN ISO 11885, NF EN ISO 11885
Glødetap[a)]	EETN-AS	EETN-AS	-	NF EN 12879 (cancelled)
Tørrvekt steg 1[a)]	EETN-AS	EETN-AS	TEST 003	EN 12880
Total organisk karbon (TOC)[a)]	EETN-AS	EETN-AS	TEST 003	NF EN 15936 – Méthode B
Kornfordeling[a)]	EETN-AS	EETN-AS	TEST 003	DIN 18123; Internal Method 6
Nitrogen[a)]	EETN-AS	EETN-AS	TEST 003	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)

Underleverandører av EETN-AS:
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488.

Uttak av prøver og vurdering av akkrediteringsstatus for hvert grabbhugg ble gjennomført av feltpersonell i henhold til NS9410 (2016) og NS-EN ISO 16665 (2014). På hver prøvestasjon ble det tatt tre grabbhugg; to til faunaundersøkelse og ett til geologiske- og kjemiske undersøkelser. I felt ble hvert grabbhugg vurdert for sedimentets sensoriske egenskaper og ved C1 ble det målt pH og redokspotensial (Eh) i overflatesjiktet. Et grabbhugg ble godkjent dersom overflaten var intakt og uforstyrret, og dersom prøven inneholdt tilstrekkelig sedimentvolum. Til kjemianalyser ble det tatt prøver fra øverste 1 cm av overflaten, og til kornfordelingsanalyser fra de øverste 5 cm. Kornfordelingen beskriver de fysiske egenskapene og mikrostrukturen i det øvre sedimentlaget, mens sensoriske vurderinger reflekterer sedimentkarakteristikk i hele grabben.

For kjemiske parametere ble det tatt ut prøve til analyse av totalt organisk karbon (TOC), totalt organisk materiale (TOM; glødetap), nitrogen (N), fosfor (P), kobber (Cu) og sink (Zn) fra samme hugg som det

ble tatt ut prøve for kornfordeling (tabell V2.1; vedlegg 3). Se egen rapport for resultater for prioriterte og vannregionsspesifikke stoffer.

For faunaundersøkelsen ble de to grabbprøvene i sin helhet vasket i en sikt, fiksert i formalin tilsatt farge (bengalrosa) og nøytralisert med boraks (Tabell V2.2; Vedlegg 1).

Tabell V2.2 Prøvetakingsutstyr brukt i undersøkelsen.

Utstyr	Beskrivelse
Sedimentprøvetaker	«Van Veen» grabb (Størksen) på 0,1 m²
pH-måler	YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) WTW Multi 3620 IDS/WTW SenTix 980
Eh-måler	YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) WTW Multi 3620 IDS/WTW SenTix ORP-T 900
Sikt	Runde hull, 1 mm diameter (KC-Denmark)
GPS og kart	Olex, QGIS, GPS og kart fra Kartverket, Datum WGS84
Konservering	Boraks og formalin (8% bufret i sjøvann) eller 96 % etanol
CTD	SAIV AS SD204
Annet	Linjal, prøveglass, skje, hevert og hvit plastbalje, kamera

Målinger for hydrografi ble gjennomført ved at CTD-sonden med et påmontert lodd ble firt til loddet traff bunnen og deretter hevet til overflaten. Sonden gjorde én registrering hvert 2. sekund og målte salinitet, temperatur og oksygeninnhold. Uthenting av data og behandling av disse ble gjort med programvaren Minisoft SD200w og Microsoft Excel. Data fra senkning av sonden ble benyttet.

Faunaprøver ble sortert og identifisert av personell i DNV Aquaculture and Ocean Health AS. Nomenklatur er etter World Registry of Marine Species (WoRMS).

På grunn av lokal påvirkning helt opp til utslippskilden kan man ofte finne få arter med ujevn individfordeling som gjør det uegnet å bruke diversitetsindekser for å angi miljøtilstand. Vurdering av nærstasjonen i overgangen anleggssone/overgangssone (HAM-1) ble gjort på grunnlag av arts- og individantall og artssammensetning i henhold til NS9410 (2016). De øvrige stasjonene klassifiseres etter Veileder for økologisk klassifisering i kystvann (M. dir. 2025) og bedømmes på bakgrunn av et gjennomsnitt av normalisert tilstand (nEQR) av indeksene NQI1, Shannon Wiener diversitetsindeks (H'), ES_{100}, ISI og NSI. Det er i tillegg beregnet indekser for nærstasjonen. Sensitivitetsindeksen AMBI (komponent i NQI1) ble utregnet ved hjelp av programpakken AMBI (versjon 6.0, AZTI-Tecnalia). Alle øvrige utregninger ble utført i Microsoft Excel. Se Vedlegg 4 for formler for beregning av de ulike indeksene.

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

DNV Aquaculture and Ocean Health AS
Ringveien 200
9018 TROMSØ
Attn: Kundeinfo Miljø | Åkerblå

AR-26-MM-058352-01

EUNOMO-00509809

Prøvemottak: 12.05.2026
Temperatur:
Analyseperiode: 12.05.2026 11:45 - 02.06.2026 11:28

Referanse: 108704 / 110219753-01

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2026-05121260**	Prøvetakingsdato:	27.03.2026
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	
Prøvemerking:	HAM-1 PRI. STOFF	Analysestartdato:	12.05.2026

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d)	**Tørrstoff i jord**					
d)	Tørrstoff	60.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a)*	**Glødetap ved 550°C**					
a)*	Glødetap (550°C)	4.15	% TS	0.1		NF EN 12879 (cancelled)
d)	Kadmium (Cd)	0.28	mg/kg TS	0.015	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d)	Kobber (Cu)	15	mg/kg TS	0.74	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d)	Kvikksølv (Hg)	0.030	mg/kg TS	0.015	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d)	Sink (Zn)	59	mg/kg TS	3.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a)	**Total Fosfor**					
a)	Fosfor (P)	4110	mg/kg TS	1	534	Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	**Total Kjeldahl Nitrogen**					
a)	Kjeldahl Nitrogen	2.4	g/kg TS	0.5	0.46	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
d)	**PCB(7) Premium LOQ**					
d)	PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v.200

					9 mod.
d)	PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	**PBDE(24)**				
b)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 0.836	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 0.836	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.418	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.418	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.209	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.125	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.209	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.0836	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.125	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.125	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	0.233	µg/kg tv	0,0700	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.0836	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	0.127	µg/kg tv	0,0380	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0418	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0209	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.209	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.125	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.0836	µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0418	µg/kg tv		Internal Method GLS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

				OC 200 2025-12
b)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0418 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0209 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.0836 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0418 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.09 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
c)	Heksaklorbenzen (HCB)	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	**PBDE(24)**			
b)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.627 µg/kg tv	0,157	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ	1.67 µg/kg tv	0,418	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	0.836 µg/kg tv	0,209	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0418 µg/kg tv	0,0105	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum BDE (eksl. LOQ)	0.360 µg/kg tv	0,0900	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum BDE (inkl. LOQ)	6.63 µg/kg tv	1,66	Internal Method GLS OC 200 2025-12
c)	Sum DDT 4 eks. LOQ	nd		J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	Sum DDT 6	<3.0 µg/kg tv	3	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

b)	**PBDE(24)**				
b)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.502 µg/kg tv		0,125	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	0.233 µg/kg tv		0,0584	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.568 µg/kg tv		0,142	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	0.127 µg/kg tv		0,0317	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.294 µg/kg tv		0,0735	Internal Method GLS OC 200 2025-12
a)	**Totalt organisk karbon (TOC)**				
a)	Totalt organisk karbon	3.47 % C	0.1	0.682	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	34700 mg C/kg TS	1000	6817	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 GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.06.2026

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

DNV

eurofins

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

DNV Aquaculture and Ocean Health AS
Ringveien 200
9018 TROMSØ
Attn: Kundeinfo Miljø | Åkerblå

AR-26-MM-057627-01

EUNOMO-00509809

Prøvemottak: 12.05.2026
Temperatur:
Analyseperiode: 12.05.2026 11:45 - 01.06.2026 12:29

Referanse: 108704 / 110219753-01

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2026-05121258**	Prøvetakingsdato:	27.03.2026
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	
Prøvemerking:	HAM-2 KJE	Analysestartdato:	12.05.2026

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	**Tørrstoff**					
a)	Tørrvekt steg 1	51.8	% rv	0.1	2.59	NF EN 12880
a)*	**Glødetap ved 550°C**					
a)*	Glødetap (550°C)	5.63	% TS	0.1		NF EN 12879 (cancelled)
a)	Kobber (Cu)	11.3	mg/kg TS	5	2.93	Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	Sink (Zn)	42.5	mg/kg TS	5	8.95	Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	**Total Fosfor**					
a)	Fosfor (P)	909	mg/kg TS	1	118	Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	**Total Kjeldahl Nitrogen**					
a)	Kjeldahl Nitrogen	2.8	g/kg TS	0.5	0.53	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
a)	**Totalt organisk karbon (TOC)**					
a)	Totalt organisk karbon	2.49	% C	0.1	0.490	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	24900	mg C/kg TS	1000	4898	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,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

DNV

eurofins

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

DNV Aquaculture and Ocean Health AS
Ringveien 200
9018 TROMSØ
Attn: Kundeinfo Miljø | Åkerblå

AR-26-MM-058097-01

EUNOMO-00509809

Prøvemottak: 12.05.2026
Temperatur:
Analyseperiode: 12.05.2026 11:45 - 01.06.2026 17:50

Referanse: 108704 / 110219753-01

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2026-05121259**	Prøvetakingsdato:	27.03.2026
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	
Prøvemerking:	HAM-3 KJE	Analysestartdato:	12.05.2026

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	**Tørrstoff**					
a)	Tørrvekt steg 1	63.0	% rv	0.1	3.15	NF EN 12880
a)*	**Glødetap ved 550°C**					
a)*	Glødetap (550°C)	1.91	% TS	0.1		NF EN 12879 (cancelled)
a)	Kobber (Cu)	<5.00	mg/kg TS	5		Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	Sink (Zn)	30.3	mg/kg TS	5	6.40	Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	**Total Fosfor**					
a)	Fosfor (P)	1050	mg/kg TS	1	137	Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	**Total Kjeldahl Nitrogen**					
a)	Kjeldahl Nitrogen	1.1	g/kg TS	0.5	0.25	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
a)	**Totalt organisk karbon (TOC)**					
a)	Totalt organisk karbon	0.79	% C	0.1	0.159	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	7900	mg C/kg TS	1000	1590	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,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

DNV

eurofins

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

DNV Aquaculture and Ocean Health AS
Ringveien 200
9018 TROMSØ
Attn: Kundeinfo Miljø | Åkerblå

AR-26-MM-018430-01

EUNOMO-00497336

Prøvemottak: 09.02.2026
Temperatur:
Analyseperiode: 09.02.2026 11:05 - 02.03.2026 11:35

Referanse: 110219753-01 - Hammer C

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2026-02100115**	Prøvetakingsdato:	29.01.2026
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	EIE
Prøvemerking:	HAM-4 PRI PRI	Analysestartdato:	09.02.2026

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d) Tørrstoff i jord					
d) Tørrstoff	54.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a)* Glødetap ved 550°C					
a)* Glødetap (550°C)	4.67	% TS	0.1		NF EN 12879 (cancelled)
d) Arsen (As) Premium LOQ					
d) Arsen (As)	4.1	mg/kg TS	0.83	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Bly (Pb)	9.8	mg/kg TS	0.83	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	0.017	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.83	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Krom (Cr)	21	mg/kg TS	1.7	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kvikksølv (Hg)	0.034	mg/kg TS	0.017	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.83	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

d)	Sink (Zn)	60	mg/kg TS	3.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a)	**Total Fosfor**					
a)	Fosfor (P)	1450	mg/kg TS	1	189	Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	**Total Kjeldahl Nitrogen**					
a)	Kjeldahl Nitrogen	2.3	g/kg TS	0.5	0.44	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
d)	**PCB(7) Premium LOQ**					
d)	PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 101	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 118	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 153	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 138	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 180	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	Sum 7 PCB	nd				SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	**PBDE(24)**					
b)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.22	µg/kg tv			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.22	µg/kg tv			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.608	µg/kg tv			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.608	µg/kg tv			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.304	µg/kg tv			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.182	µg/kg tv			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.304	µg/kg tv			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.122	µg/kg tv			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.182	µg/kg tv			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.182	µg/kg tv			Internal Method GLS OC 200 2025-12

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

b)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.122 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.122 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	< 0.0608 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0608 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0304 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.304 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.182 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.122 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0608 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0608 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0304 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.122 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0608 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	DekaBDE (BDE-209)	< 3.04 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
c)	Heksaklorbenzen (HCB)	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	**PBDE(24)**			
b)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.911 µg/kg tv	0,228	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ	2.43 µg/kg tv	0,608	Internal Method GLS OC 200 2025-12

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

b)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.22 µg/kg tv		0,304	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0608 µg/kg tv		0,0152	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum BDE (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum BDE (inkl. LOQ)	9.30 µg/kg tv		2,32	Internal Method GLS OC 200 2025-12
c)	Sum DDT 6	<3.0 µg/kg tv	3		J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	**PBDE(24)**				
b)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.729 µg/kg tv		0,182	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.608 µg/kg tv		0,152	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.304 µg/kg tv		0,0760	Internal Method GLS OC 200 2025-12
a)	**Totalt organisk karbon (TOC)**				
a)	Totalt organisk karbon	1.87 % C	0.1	0.369	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	18700 mg C/kg TS	1000	3686	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 GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 02.03.2026

Anders Haraldsen

Anders Haraldsen

Kundeveileder (ASM) Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

DNV

eurofins

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

DNV Aquaculture and Ocean Health AS
Ringveien 200
9018 TROMSØ
Attn: Kundeinfo Miljø | Åkerblå

AR-26-MM-017253-01

EUNOMO-00497336

Prøvemottak: 09.02.2026
Temperatur:
Analyseperiode: 09.02.2026 11:05 - 25.02.2026 10:39

Referanse: 110219753-01 - Hammer C

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2026-02100117**	Prøvetakingsdato:	29.01.2026
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	EIE
Prøvemerking:	HAM-5 KJE KJE	Analysestartdato:	09.02.2026

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	**Tørrstoff**					
a)	Tørrvekt steg 1	71.5	% rv	0.1	3.58	NF EN 12880
a)*	**Glødetap ved 550°C**					
a)*	Glødetap (550°C)	1.86	% TS	0.1		NF EN 12879 (cancelled)
a)	Kobber (Cu)	5.86	mg/kg TS	5	2.542	Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	Sink (Zn)	17.8	mg/kg TS	5	3.80	Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	**Total Fosfor**					
a)	Fosfor (P)	766	mg/kg TS	1	100	Internal Method, NF EN ISO 11885
a)	**Total Kjeldahl Nitrogen**					
a)	Kjeldahl Nitrogen	0.6	g/kg TS	0.5	0.18	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
a)	**Totalt organisk karbon (TOC)**					
a)	Totalt organisk karbon	0.46	% C	0.1	0.097	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	4620	mg C/kg TS	1000	973	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,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

DNV

eurofins

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

DNV Aquaculture and Ocean Health AS
Ringveien 200
9018 TROMSØ
Attn: Kundeinfo Miljø | Åkerblå

AR-26-MM-059904-01

EUNOMO-00509809

Prøvemottak: 12.05.2026
Temperatur:
Analyseperiode: 12.05.2026 11:45 - 04.06.2026 11:26

Referanse: 108704 / 110219753-01

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2026-05121261**	Prøvetakingsdato:	27.03.2026
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	
Prøvemerking:	HAM-REF PRI. STOFF	Analysestartdato:	12.05.2026

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d) Tørrstoff i jord					
d) Tørrstoff	63.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a)* Glødetap ved 550°C					
a)* Glødetap (550°C)	3.24	% TS	0.1		NF EN 12879 (cancelled)
d) Kadmium (Cd)	0.081	mg/kg TS	0.014	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.71	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kvikksølv (Hg)	< 0.014	mg/kg TS	0.014		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Sink (Zn)	60	mg/kg TS	3.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Total Fosfor					
a) Fosfor (P)	1080	mg/kg TS	1	140	Internal Method, NF EN ISO 11885
a) Total Kjeldahl Nitrogen					
a) Kjeldahl Nitrogen	1.4	g/kg TS	0.5	0.29	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
d) PCB(7) Premium LOQ					
d) PCB 28	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d) PCB 52	< 0.00050	mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

				9 mod.
d)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	**PBDE(24)**			
b)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 0.972 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 0.972 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.486 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.486 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.243 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.146 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.243 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.0972 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.146 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.146 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.0972 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.0972 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	< 0.0486 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0486 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0243 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.243 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.146 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.0972 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0486 µg/kg tv		Internal Method GLS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

				OC 200 2025-12
b)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0486 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0243 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.0972 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0486 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.44 µg/kg tv		Internal Method GLS OC 200 2025-12
c)	Heksaklorbenzen (HCB)	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	**PBDE(24)**			
b)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.729 µg/kg tv	0,182	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ	1.94 µg/kg tv	0,486	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	0.972 µg/kg tv	0,243	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0486 µg/kg tv	0,0122	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum BDE (eksl. LOQ)	nd		Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	Sum BDE (inkl. LOQ)	7.44 µg/kg tv	1,86	Internal Method GLS OC 200 2025-12
c)	Sum DDT 4 eks. LOQ	nd		J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	Sum DDT 6	<3.0 µg/kg tv	3	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

b)	**PBDE(24)**				
b)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.583 µg/kg tv		0,146	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.486 µg/kg tv		0,122	Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	nd			Internal Method GLS OC 200 2025-12
b)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.243 µg/kg tv		0,0608	Internal Method GLS OC 200 2025-12
a)	**Totalt organisk karbon (TOC)**				
a)	Totalt organisk karbon	1.20 % C	0.1	0.238	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	12000 mg C/kg TS	1000	2381	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 GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 04.06.2026

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 200

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

EUROFINS ENVIRONMENT TESTING
NORWAY AS
Results
Mollebakken 50
PB 3055
NO-1538 MOSS
NORVEGE

ANALYTICAL REPORT

Batch N° 26E087102 Version of : 27/05/2026
Analytical report number: AR-26-LK-096020-01
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00086805
Analytical service manager : Kévin CHAUMET / Kevin.Chaumet@ETFR.eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

Sample N	Matrix	Sample reference
001	Sediments	439-2026-05121254 - HAM-1 GEO - Saltvannssedimenter

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on
www.cofrac.fr

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sample **26E087102-001** | Version AR-26-LK-096020-01 (27/05/2026) | Your reference 439-2026-05121254 - HAM-1 GEO - Saltvannssedimenter

Date of Physical Reception (1)	15/05/2026 9:17:21
Date of Technical Reception (2)	15/05/2026
Sampling Date :	Not communicated
Start of analysis :	20/05/2026
ProductMatrix :	Sediments
Corrected Temperature :	12.5°C

(1) : Date on which the sample was received at the laboratory. Where the information could not be retrieved, this is indicated by N/A (not applicable).

(2) : Date on which the laboratory had all the information necessary to finalise the registration of the sample.

Administrative		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test performed in Saverne		-				

Physico-Chemical preparation		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
XXS06 : **Pretreatment and drying at 40°C** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464		* Fait				
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464		* 2.67	%			

Granulometry		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LS4WH : **Cumulative percentage 0.02 to 2 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 1.50	%			
LS4P2 : **Cumulative percentage 0.02 to 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 10.94	%			
LSQK3 : **Cumulative percentage 0.02 to 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 35.03	%			
LS3PB : **Cumulative percentage 0.02 to 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 79.75	%			
LS9AT : **Cumulative percentage 0.02 to 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 100.00	%			
LS9AS : **Fraction 2 - 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 9.44	%			
LSSKU : **Fraction 20 - 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 24.09	%			
LS9AV : **Fraction 63 - 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 44.73	%			
LS3PC : **Fraction 200 - 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 20.25	%			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sample **26E087102-001** | Version AR-26-LK-096020-01 (27/05/2026) | Your reference 439-2026-05121254 - HAM-1 GEO - Saltvannssedimenter

Comment
The compliance regarding the temperature during the shipment is not achieved.



Gilles LACROIX
Team Leader

Reproduction of this document is only permitted in its entirety. It contains 3 page(s). This report concerns only the test objects. Any results and conclusions apply to the samp as received. The data transmitted by the client that may affect the validity of the results (date of sampling, matrix, sample reference and other information identified as coming from the client) shall not engage the responsibility of the laboratory.
Only certain parameters reported in this report are covered by accreditation. They are identified by the symbol *.

Results that do not comply with the limits or quality references are indicated by a black circle • .

In order to declare or not conformity to the specifications and quality limits or references, the uncertainty attached to the result has not been explicitly taken into account.

The results preceded by the sign < correspond to the limits of quantification, they are the responsibility of the laboratory and depend on the matrix.

All elements of traceability and uncertainty (determined with k = 2) are available on request.

Approved laboratory for carrying out analyses of water health control parameters - detailed scope of approval available on request.

Laboratory approved by the government of the Grand Duchy of Luxembourg for the accomplishment of technical tasks of study and verification in the field of the environment
Details available on request

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on
www.cofrac.fr

cofrac
ESSAIS

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

EUROFINS ENVIRONMENT TESTING
NORWAY AS
Results
Mollebakken 50
PB 3055
NO-1538 MOSS
NORVEGE

ANALYTICAL REPORT

Batch N° 26E087102 Version of : 27/05/2026
Analytical report number: AR-26-LK-096021-01
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00086805

Analytical service manager : Kévin CHAUMET / Kevin.Chaumet@ETFR.eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

Sample N	Matrix	Sample reference
002	Sediments	439-2026-05121255 - HAM-2 GEO - Saltvannssedimenter

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on
www.cofrac.fr

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sample **26E087102-002** | Version AR-26-LK-096021-01 (27/05/2026) | Your reference 439-2026-05121255 - HAM-2 GEO - Saltvannssedimenter

Date of Physical Reception (1)	15/05/2026 9:17:21
Date of Technical Reception (2)	15/05/2026
Sampling Date :	Not communicated
Start of analysis :	20/05/2026
ProductMatrix :	Sediments
Corrected Temperature :	12.5°C

(1) : Date on which the sample was received at the laboratory. Where the information could not be retrieved, this is indicated by N/A (not applicable).

(2) : Date on which the laboratory had all the information necessary to finalise the registration of the sample.

Administrative		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test performed in Saverne		-				

Physico-Chemical preparation		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
XXS06 : **Pretreatment and drying at 40°C** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464		* Fait				
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464		* 7.97	%			

Granulometry		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LS4WH : **Cumulative percentage 0.02 to 2 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 2.32	%			
LS4P2 : **Cumulative percentage 0.02 to 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 23.22	%			
LSQK3 : **Cumulative percentage 0.02 to 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 69.66	%			
LS3PB : **Cumulative percentage 0.02 to 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 99.06	%			
LS9AT : **Cumulative percentage 0.02 to 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 100.00	%			
LS9AS : **Fraction 2 - 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 20.91	%			
LSSKU : **Fraction 20 - 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 46.44	%			
LS9AV : **Fraction 63 - 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 29.39	%			
LS3PC : **Fraction 200 - 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 0.94	%			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sample **26E087102-002** | Version AR-26-LK-096021-01 (27/05/2026) | Your reference 439-2026-05121255 - HAM-2 GEO - Saltvannssedimenter

Comment
The compliance regarding the temperature during the shipment is not achieved.



Gilles LACROIX
Team Leader

Reproduction of this document is only permitted in its entirety. It contains 3 page(s). This report concerns only the test objects. Any results and conclusions apply to the samp as received. The data transmitted by the client that may affect the validity of the results (date of sampling, matrix, sample reference and other information identified as coming from the client) shall not engage the responsibility of the laboratory.
Only certain parameters reported in this report are covered by accreditation. They are identified by the symbol *.

Results that do not comply with the limits or quality references are indicated by a black circle • .

In order to declare or not conformity to the specifications and quality limits or references, the uncertainty attached to the result has not been explicitly taken into account.

The results preceded by the sign < correspond to the limits of quantification, they are the responsibility of the laboratory and depend on the matrix.

All elements of traceability and uncertainty (determined with k = 2) are available on request.

Approved laboratory for carrying out analyses of water health control parameters - detailed scope of approval available on request.

Laboratory approved by the government of the Grand Duchy of Luxembourg for the accomplishment of technical tasks of study and verification in the field of the environment Details available on request

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

EUROFINS ENVIRONMENT TESTING
NORWAY AS
Results
Mollebakken 50
PB 3055
NO-1538 MOSS
NORVEGE

ANALYTICAL REPORT

Batch N° 26E087102 Version of : 27/05/2026
Analytical report number: AR-26-LK-096022-01
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00086805
Analytical service manager : Kévin CHAUMET / Kevin.Chaumet@ETFR.eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

Sample N	Matrix	Sample reference
003	Sediments	439-2026-05121256 - HAM-3 GEO - Saltvannssedimenter

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on
www.cofrac.fr

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sample **26E087102-003** | Version AR-26-LK-096022-01 (27/05/2026) | Your reference 439-2026-05121256 - HAM-3 GEO - Saltvannssedimenter

Date of Physical Reception (1)	15/05/2026 9:17:21
Date of Technical Reception (2)	15/05/2026
Sampling Date :	Not communicated
Start of analysis :	20/05/2026
ProductMatrix :	Sediments
Corrected Temperature :	12.5°C

(1) : Date on which the sample was received at the laboratory. Where the information could not be retrieved, this is indicated by N/A (not applicable).

(2) : Date on which the laboratory had all the information necessary to finalise the registration of the sample.

Administrative		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test performed in Saverne		-				

Physico-Chemical preparation		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
XXS06 : **Pretreatment and drying at 40°C** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464	*	Fait				
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464	*	2.04	%			

Granulometry		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LS4WH : **Cumulative percentage 0.02 to 2 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	1.35	%			
LS4P2 : **Cumulative percentage 0.02 to 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	9.97	%			
LSQK3 : **Cumulative percentage 0.02 to 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	38.49	%			
LS3PB : **Cumulative percentage 0.02 to 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	96.77	%			
LS9AT : **Cumulative percentage 0.02 to 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	100.00	%			
LS9AS : **Fraction 2 - 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	8.62	%			
LSSKU : **Fraction 20 - 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	28.52	%			
LS9AV : **Fraction 63 - 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	58.28	%			
LS3PC : **Fraction 200 - 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	3.23	%			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sample **26E087102-003** | Version AR-26-LK-096022-01 (27/05/2026) | Your reference 439-2026-05121256 - HAM-3 GEO - Saltvannssedimenter

Comment
The compliance regarding the temperature during the shipment is not achieved.



Gilles LACROIX
Team Leader

Reproduction of this document is only permitted in its entirety. It contains 3 page(s). This report concerns only the test objects. Any results and conclusions apply to the samp as received. The data transmitted by the client that may affect the validity of the results (date of sampling, matrix, sample reference and other information identified as coming from the client) shall not engage the responsibility of the laboratory.
Only certain parameters reported in this report are covered by accreditation. They are identified by the symbol *.

Results that do not comply with the limits or quality references are indicated by a black circle • .

In order to declare or not conformity to the specifications and quality limits or references, the uncertainty attached to the result has not been explicitly taken into account.

The results preceded by the sign < correspond to the limits of quantification, they are the responsibility of the laboratory and depend on the matrix.

All elements of traceability and uncertainty (determined with k = 2) are available on request.

Approved laboratory for carrying out analyses of water health control parameters - detailed scope of approval available on request.

Laboratory approved by the government of the Grand Duchy of Luxembourg for the accomplishment of technical tasks of study and verification in the field of the environment
Details available on request

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

EUROFINS ENVIRONMENT TESTING
NORWAY AS
Results
Mollebakken 50
PB 3055
NO-1538 MOSS
NORVEGE

ANALYTICAL REPORT

Batch N° 26E023990 Version of : 20/02/2026
Analytical report number: AR-26-LK-029372-01
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00085811

Analytical service manager : Kévin CHAUMET / KevinChaumet@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

Sample N	Matrix	Sample reference
001	Sediments	439-2026-02100114 - GEO - HAM-4 GEO - Saltvannssedimenter

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1- 1488
Scope available on
www.cofrac.fr

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sampl **26E023990-001** | Version AR-26-LK-029372-01 (20/02/2026) | Your reference 439-2026-02100114 - GEO - HAM-4 GEO - Saltvannssedimenter

Date of Physical Reception (1)	12/02/2026 14:22:53
Date of Technical Reception (2)	12/02/2026
Sampling Date :	Not communicated
Start of analysis :	13/02/2026
ProductMatrix :	Sediments
Corrected Temperature :	14.2°C

(1) : Date on which the sample was received at the laboratory. Where the information could not be retrieved, this is indicated by N/A (not applicable).

(2) : Date on which the laboratory had all the information necessary to finalise the registration of the sample.

Administrative		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test performed in Saverne		-				

Physico-Chemical preparation		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
XXS06 : **Pretreatment and drying at 40°C** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464	*	Fait				
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464	*	2.81	%			

Granulometry		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LS4WH : **Cumulative percentage 0.02 to 2 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	1.87	%			
LS4P2 : **Cumulative percentage 0.02 to 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	17.88	%			
LSQK3 : **Cumulative percentage 0.02 to 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	54.47	%			
LS3PB : **Cumulative percentage 0.02 to 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	93.30	%			
LS9AT : **Cumulative percentage 0.02 to 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	100.00	%			
LS9AS : **Fraction 2 - 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	16.01	%			
LSSKU : **Fraction 20 - 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	36.59	%			
LS9AV : **Fraction 63 - 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	38.83	%			
LS3PC : **Fraction 200 - 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	6.70	%			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on
www.cofrac.fr

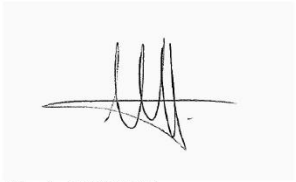
cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sampl **26E023990-001** | Version AR-26-LK-029372-01 (20/02/2026) | Your reference 439-2026-02100114 - GEO - HAM-4 GEO - Saltvannssedimenter

Comment
The compliance regarding the temperature during the shipment is not achieved.



Marie DIEBOLT
Analytical Service Manager

Reproduction of this document is only permitted in its entirety. It contains 3 page(s). This report concerns only the test objects. Any results and conclusions apply to the samp as received. The data transmitted by the client that may affect the validity of the results (date of sampling, matrix, sample reference and other information identified as coming from the client) shall not engage the responsibility of the laboratory.
Only certain parameters reported in this report are covered by accreditation. They are identified by the symbol *.

Results that do not comply with the limits or quality references are indicated by a black circle • .

In order to declare or not conformity to the specifications and quality limits or references, the uncertainty attached to the result has not been explicitly taken into account.

The results preceded by the sign < correspond to the limits of quantification, they are the responsibility of the laboratory and depend on the matrix.

All elements of traceability and uncertainty (determined with k = 2) are available on request.

Approved laboratory for carrying out analyses of water health control parameters - detailed scope of approval available on request.

Laboratory approved by the government of the Grand Duchy of Luxembourg for the accomplishment of technical tasks of study and verification in the field of the environment Details available on request

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1- 1488
Scope available on
www.cofrac.fr

cofrac
ESSAIS

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

EUROFINS ENVIRONMENT TESTING
NORWAY AS
Results
Mollebakken 50
PB 3055
NO-1538 MOSS
NORVEGE

ANALYTICAL REPORT

Batch N° 26E023990 Version of : 20/02/2026
Analytical report number: AR-26-LK-029373-01
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00085811

Analytical service manager : Kévin CHAUMET / KevinChaumet@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

Sample N	Matrix	Sample reference
003	Sediments	439-2026-02100116 - GEO - HAM-5 GEO - Saltvannssedimenter

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1- 1488
Scope available on
www.cofrac.fr

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sampl **26E023990-003** | Version AR-26-LK-029373-01 (20/02/2026) | Your reference 439-2026-02100116 - GEO - HAM-5 GEO - Saltvannssedimenter

Date of Physical Reception (1)	12/02/2026 14:22:53
Date of Technical Reception (2)	12/02/2026
Sampling Date :	Not communicated
Start of analysis :	13/02/2026
ProductMatrix :	Sediments
Corrected Temperature :	14.2°C

(1) : Date on which the sample was received at the laboratory. Where the information could not be retrieved, this is indicated by N/A (not applicable).

(2) : Date on which the laboratory had all the information necessary to finalise the registration of the sample.

Administrative		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test performed in Saverne		-				

Physico-Chemical preparation		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
XXS06 : **Pretreatment and drying at 40°C** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464	*	Fait				
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464	*	6.24	%			

Granulometry		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LS4WH : **Cumulative percentage 0.02 to 2 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	0.81	%			
LS4P2 : **Cumulative percentage 0.02 to 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	6.01	%			
LSQK3 : **Cumulative percentage 0.02 to 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	11.28	%			
LS3PB : **Cumulative percentage 0.02 to 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	28.96	%			
LS9AT : **Cumulative percentage 0.02 to 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	100.00	%			
LS9AS : **Fraction 2 - 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	5.20	%			
LSSKU : **Fraction 20 - 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	5.28	%			
LS9AV : **Fraction 63 - 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	17.68	%			
LS3PC : **Fraction 200 - 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method	*	71.04	%			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on
www.cofrac.fr

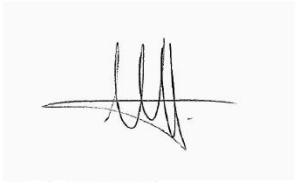
cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sampl **26E023990-003** | Version AR-26-LK-029373-01 (20/02/2026) | Your reference 439-2026-02100116 - GEO - HAM-5 GEO - Saltvannssedimenter

Comment
The compliance regarding the temperature during the shipment is not achieved.



Marie DIEBOLT
Analytical Service Manager

Reproduction of this document is only permitted in its entirety. It contains 3 page(s). This report concerns only the test objects. Any results and conclusions apply to the samp as received. The data transmitted by the client that may affect the validity of the results (date of sampling, matrix, sample reference and other information identified as coming from the client) shall not engage the responsibility of the laboratory.
Only certain parameters reported in this report are covered by accreditation. They are identified by the symbol *.

Results that do not comply with the limits or quality references are indicated by a black circle • .

In order to declare or not conformity to the specifications and quality limits or references, the uncertainty attached to the result has not been explicitly taken into account.

The results preceded by the sign < correspond to the limits of quantification, they are the responsibility of the laboratory and depend on the matrix.

All elements of traceability and uncertainty (determined with k = 2) are available on request.

Approved laboratory for carrying out analyses of water health control parameters - detailed scope of approval available on request.

Laboratory approved by the government of the Grand Duchy of Luxembourg for the accomplishment of technical tasks of study and verification in the field of the environment Details available on request

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1- 1488
Scope available on
www.cofrac.fr

cofrac
ESSAIS

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

EUROFINS ENVIRONMENT TESTING
NORWAY AS
Results
Mollebakken 50
PB 3055
NO-1538 MOSS
NORVEGE

ANALYTICAL REPORT

Batch N° 26E087102 Version of : 27/05/2026
Analytical report number: AR-26-LK-096023-01
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00086805

Analytical service manager : Kévin CHAUMET / Kevin.Chaumet@ETFR.eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

Sample N	Matrix	Sample reference
004	Sediments	439-2026-05121257 - HAM-REF GEO - Saltvannssedimenter

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on
www.cofrac.fr

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sample **26E087102-004** | Version AR-26-LK-096023-01 (27/05/2026) | Your reference 439-2026-05121257 - HAM-REF GEO - Saltvannssedimenter

Date of Physical Reception (1)	15/05/2026 9:17:21
Date of Technical Reception (2)	15/05/2026
Sampling Date :	Not communicated
Start of analysis :	20/05/2026
ProductMatrix :	Sediments
Corrected Temperature :	12.5°C

(1) : Date on which the sample was received at the laboratory. Where the information could not be retrieved, this is indicated by N/A (not applicable).

(2) : Date on which the laboratory had all the information necessary to finalise the registration of the sample.

Administrative		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test performed in Saverne		-				

Physico-Chemical preparation		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
XXS06 : **Pretreatment and drying at 40°C** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464		* Fait				
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464		* 7.56	%			

Granulometry		Result	Unit	Quality limit	Quality reference	Uncertainty
LS4WH : **Cumulative percentage 0.02 to 2 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 1.76	%			
LS4P2 : **Cumulative percentage 0.02 to 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 13.90	%			
LSQK3 : **Cumulative percentage 0.02 to 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 44.97	%			
LS3PB : **Cumulative percentage 0.02 to 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 98.03	%			
LS9AT : **Cumulative percentage 0.02 to 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 100.00	%			
LS9AS : **Fraction 2 - 20 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 12.13	%			
LSSKU : **Fraction 20 - 63 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 31.07	%			
LS9AV : **Fraction 63 - 200 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 53.06	%			
LS3PC : **Fraction 200 - 2000 µm** Test performed in Saverne COFRAC TESTING 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Internal Method		* 1.97	%			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Sample **26E087102-004** | Version AR-26-LK-096023-01 (27/05/2026) | Your reference 439-2026-05121257 - HAM-REF GEO - Saltvannssedimenter

Comment
The compliance regarding the temperature during the shipment is not achieved.



Gilles LACROIX
Team Leader

Reproduction of this document is only permitted in its entirety. It contains 3 page(s). This report concerns only the test objects. Any results and conclusions apply to the samp as received. The data transmitted by the client that may affect the validity of the results (date of sampling, matrix, sample reference and other information identified as coming from the client) shall not engage the responsibility of the laboratory.
Only certain parameters reported in this report are covered by accreditation. They are identified by the symbol *.

Results that do not comply with the limits or quality references are indicated by a black circle • .

In order to declare or not conformity to the specifications and quality limits or references, the uncertainty attached to the result has not been explicitly taken into account.

The results preceded by the sign < correspond to the limits of quantification, they are the responsibility of the laboratory and depend on the matrix.

All elements of traceability and uncertainty (determined with k = 2) are available on request.

Approved laboratory for carrying out analyses of water health control parameters - detailed scope of approval available on request.

Laboratory approved by the government of the Grand Duchy of Luxembourg for the accomplishment of technical tasks of study and verification in the field of the environment
Details available on request

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Saverne Laboratory
5 rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Phone +33(0)3 88 911 911 - Fax +33(0)3 88 916 531 - Website : www.eurofins.fr/env
SAS with a capital of 2 132 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION N° 1-1488
Scope available on
www.cofrac.fr

VEDLEGG 4 – INDEKSBESKRIVELSER

Beskrivelse og formler for indekser for bløtbunnsfauna i kystvann (Veileder M. dir. 2025)

Diversitet og jevnhet

H' (Shannonindeksen; Shannon Weaver 1949) beskriver artsrikdommen (S, totalt antall arter i en prøve) og hvor jevnt fordelt individene er. Høy dominans av enkeltarter vil redusere diversitetsindeksen. Diversitetsindeksen er beskrevet av formelen:

$$H' = \sum \left[\left(\frac{N_i}{N} \right) * log_2 \left(\frac{N_i}{N} \right) \right]$$

Der n_i = antall individer av arten i, N = totalt antall individer og S = totalt antall artar

ES_{100} (Hurlbert diversitetsindeks; Hurlbert 1971) viser forventete antall arter blant 100 tilfeldig valgte individer i en prøve med N (individer), S (arter) og N_i (individer av *i*-ende art).
Diversitetsindeksen er beskrevet som:

$$ES_{100} = \sum_{i}^{S} \left[1 - \frac{\left(\frac{N - N_i}{100} \right)}{\left(\frac{N}{100} \right)} \right]$$

Sensitivitet og tetthet

NSI (Norwegian Sensitivity Index; Borgersen *et al*. 2020) er utviklet med basis i norske faunadata og innført i 2012 og oppdatert i 2018. Hver art av i alt 583 arter er tilordnet en sensitivitetsverdi. En prøves NSI-verdi beregnes ved gjennomsnittet av sensitivitetsverdiene av alle individene i prøven. Formelen for utregning er gitt ved:

$$NSI = \sum_{i}^{S} \left[\frac{N_i * NSI_i}{N_{NSI}} \right]$$

N_i = antall individer, NSI_i = verdi for arten *i*, og N_{NSI} = antall individer med sensitivitetsverdi

ISI (Indicator Species Index; Borgersen et al. 2020) en sensitivitetsindeks. Grunnlaget for beregningen av ISI (Rygg, 2002) ble utvidet og artsnomenklaturen standardisert i 2012 og 2018. Hver art er tilordnet en ømfintlighetsverdi. ISI er en kvalitativ indeks som tar hensyn til hvilke arter som er til stede, men ikke individtallet av dem. En prøves ISI-verdi beregnes ved gjennomsnittet av sensitivitetsverdiene av artene i prøven hvor ISI_i er ISI verdien for arten *i* og S_{ISI} er antall arter tilordnet sensitivitetsverdi.

$$ISI = \sum_{i}^{S} \left[\frac{ISI_i}{S_{ISI}} \right]$$

AMBI (Azti Marine Biotic Index; Borja et al. 2000) er en sensitivitetsindeks der artene tilordnes en toleranseklasse (økologisk gruppe, EG). EG I = sensitive arter, EG II = nøytrale arter, EG III = tolerante arter, EG IV = opportunistiske arter, EG V = forurensningsindikerende arter. I Norge brukes AMBI bare i

kombinasjonsindeksen NQI1 og har derfor ingen egen klassifisering. AMBI er en kvantitativ indeks som tar hensyn til individtallet for hver art.
AMBI = (0 * EG I) + (1,5 * EG II) + (3 * EG III) + (4,5 * EG IV) + (6 * EG V) hvor EGI er andelen av individer som tilhører gruppe I, etc. Tallene angir toleranseverdiene.

Formelen for beregning av en prøves AMBI-verdi er gitt ved:

$$AMBI = \sum_{i}^{S}\left[\frac{N_i * AMBI_i}{N_{AMBI}}\right]$$

Sammensatt indeks

NQI1 (Norwegian Quality Index; Rygg 2006) inneholder indikatorer som omfatter sensitivitet (AMBI), og artsmangfold (S = antall, N = antall individer) i en prøve. NQI1 er interkalibrert mellom alle land som tilhører NEAGIG (NorthEast Atlantic Geographical Intercalibration Group). NQI1 er gitt ved formelen:

$$NQI1 = \left[\left(0{,}5 * \left(1 - \frac{AMBI}{7}\right) + 0{,}5 * \left(\frac{\left[\frac{ln\,(S)}{ln(ln(N))}\right]}{2.7}\right) * \left(\frac{N}{N+5}\right)\right]\right]$$

VEDLEGG 5 – BEREGNING AV ØKOLOGISK TILSTAND I OVERGANGSSONEN (NEQR)

Stasjonene inne i overgangssonen (C3, C4, osv.) skal klassifiseres ved bruk av indekser for bløtbunnsfauna i henhold til den til enhver tid gjeldende klassifiseringsveileder etter vannforskriften (www.vannportalen.no).

Prosedyrene for å beregne økologisk tilstand for hver enkelt stasjon er beskrevet i Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (M. dir. 2025).

Miljøtilstanden i overgangssonen (samlet tilstand for stasjon C3-C_n) skal beregnes på følgende måte:

- Alle gjeldende indekser beregnes enkeltvis for hver grabbprøve.
- Deretter beregnes gjennomsnittet av grabbenes indeksverdier for hver av indeksene.
- Gjennomsnittet av hver indeks normaliseres til nEQR verdi for hver av stasjonene i overgangssonen.
- Gjennomsnittet av nEQR verdien for hver av stasjonene i overgangssonen sammenstilles ("pooles").

Eksempel på utregning av totaltilstand ($nEQR_{total}$) for bunnfauna i overgangssonen:

Antall prøvetakingsstasjoner: 5 (totalt)
C1, C2 og 3 stasjoner i overgangssonen (C3, C4 og C5)

For hver stasjon skal det tas to grabbhugg (G1 og G2)

$$\textbf{Snitt nEQR (C3)} = \frac{\textbf{nEQR (C3G1)} + \textbf{nEQR (C3G2)}}{\textbf{2}}$$

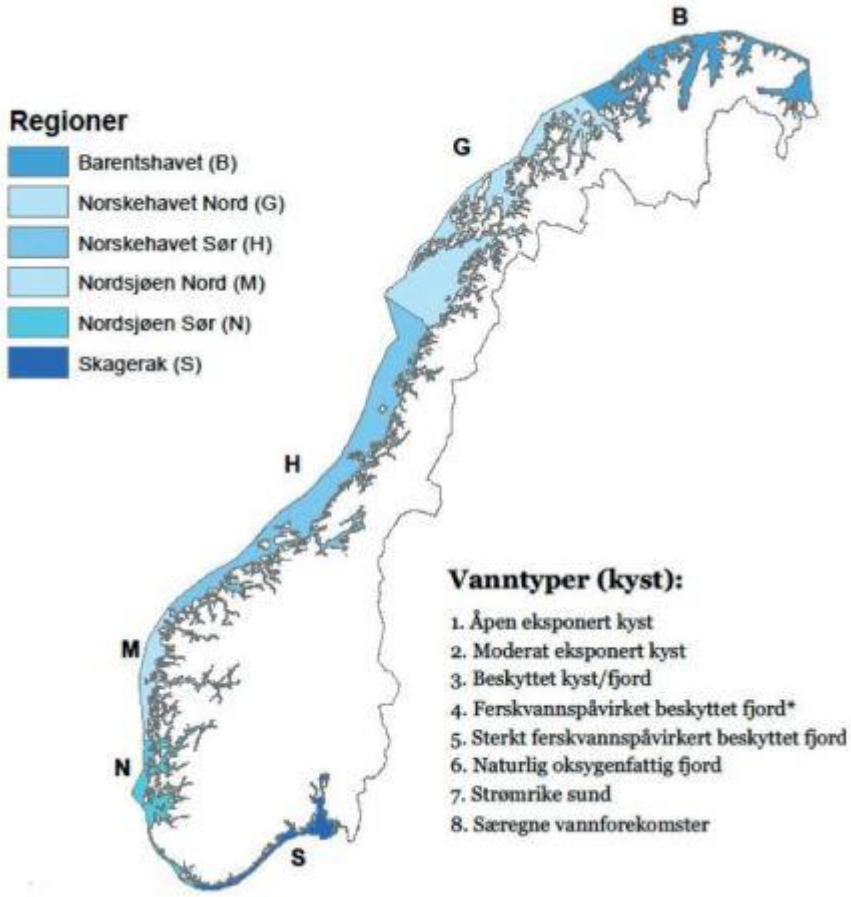
$$\textbf{Snitt nEQR (C4)} = \frac{\textbf{nEQR (C4G1)} + \textbf{nEQR (C4G2)}}{\textbf{2}}$$

$$\textbf{Snitt nEQR (C5)} = \frac{\textbf{nEQR (C5G1)} + \textbf{nEQR (C5G2)}}{\textbf{2}}$$

$$\textbf{Snitt nEQR (total) for overgangssonen} = \frac{\textbf{Snitt nEQR (C3)} + \textbf{Snitt nEQR (C4)} + \textbf{Snitt nEQR (C5)}}{\textbf{3}}$$

VEDLEGG 6 – REFERANSETILSTANDER

Bunnfauna klassifiseres ut ifra NS9410 (2016; tabell V5.4) ved stasjoner i anleggssonen, og i henhold til Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (M. dir. 2025) ved stasjoner utenfor anleggssonen. Fargene som er brukt i tabellene nedenfor (V6.1-V6.3) angir tilstandsklasse.



Figur V6.1 Inndeling av økoregioner og kystvanntyper langs norskekysten.

Tabell V6.1 Oversikt over klassegrenser og tilstand for de ulike indeksene for økoregioner og vanntyper i henhold til Veileder M. dir. (2025).

Økoregion og vanntype	Indeks	Tilstand									
		Svært god		God		Moderat		Dårlig		Svært dårlig	
Skagerrak	NQI	0,9	- 0,82	0,82	- 0,63	0,63	- 0,51	0,51	- 0,32	0,32	- 0
1-3	H	6,3	- 4,2	4,2	- 3,3	3,3	- 2,1	2,1	- 1	1	- 0
(S1-3)	ES100	58	- 29	29	- 20	20	- 12	12	- 6	6	- 0
	ISI2018	9,8	- 6,3	6,3	- 5,7	5,7	- 4,7	4,7	- 3,4	3,4	- 0
	NSI2018	34	- 28	28	- 22	22	- 17	17	- 11	11	- 0
Skagerrak	NQI	0,86	- 0,69	0,69	- 0,6	0,6	- 0,47	0,47	- 0,3	0,3	- 0
5	H	6	- 4	4	- 3,1	3,1	- 2	2	- 0,9	0,9	- 0
(S5)	ES100	56	- 28	28	- 19	19	- 11	11	- 6	6	- 0
	ISI2018	5,3	- 5,3	4,8	- 4,8	3,9	- 3,9	2,9	- 2,9	0	- 5,3
	NSI2018	29	- 29	23	- 23	17	- 17	12	- 12	0	- 29
Nordsjøen S	NQI	0,94	- 0,75	0,75	- 0,66	0,66	- 0,51	0,51	- 0,32	0,32	- 0
1-2	H	6,3	- 4,2	4,2	- 3,3	3,3	- 2,1	2,1	- 1	1	- 0
(N1-2)	ES100	58	- 29	29	- 20	20	- 12	12	- 6	6	- 0
	ISI2018	9,8	- 6,3	6,3	- 5,7	5,7	- 4,7	4,7	- 3,4	3,4	- 0
	NSI2018	34	- 28	28	- 22	22	- 17	17	- 11	11	- 0
Nordsjøen S	NQI	0,9	- 0,72	0,72	- 0,63	0,63	- 0,49	0,49	- 0,31	0,31	- 0
3-5	H	5,9	- 3,9	3,9	- 3,1	3,1	- 2	2	- 0,9	0,9	- 0
(N3-5)	ES100	52	- 26	26	- 18	18	- 10	10	- 5	5	- 0
	ISI2018	9,7	- 6,3	6,3	- 5,6	5,6	- 4,7	4,7	- 3,3	3,3	- 0
	NSI2018	33	- 28	28	- 22	22	- 16	16	- 11	11	- 0
Nordsjøen N	NQI	0,9	- 0,72	0,72	- 0,63	0,63	- 0,51	0,51	- 0,32	0,32	- 0
1-2	H	6,3	- 4,2	4,2	- 3,3	3,3	- 2,1	2,1	- 1	1	- 0
(M1-2)	ES100	58	- 29	29	- 20	20	- 12	12	- 6	6	- 0
	ISI2018	9,8	- 6,3	6,3	- 5,7	5,7	- 4,7	4,7	- 3,4	3,4	- 0
	NSI2018	34	- 28	28	- 22	22	- 17	17	- 11	11	- 0
Nordsjøen N	NQI	0,9	- 0,72	0,72	- 0,63	0,63	- 0,49	0,49	- 0,31	0,31	- 0
3-5	H	5,9	- 3,9	3,9	- 3,1	3,1	- 2	2	- 0,9	0,9	- 0
(M3-5)	ES100	52	- 26	26	- 18	18	- 10	10	- 5	5	- 0
	ISI2018	9,7	- 6,3	6,3	- 5,6	5,6	- 4,7	4,7	- 3,3	3,3	- 0
	NSI2018	33	- 28	28	- 22	22	- 16	16	- 11	11	- 0
Norskehavet S	NQI	0,9	- 0,72	0,72	- 0,63	0,63	- 0,49	0,49	- 0,31	0,31	- 0
1-3	H	5,5	- 3,7	3,7	- 2,9	2,9	- 1,8	1,8	- 0,9	0,9	- 0
(H1-3)	ES100	46	- 23	23	- 16	16	- 9	9	- 5	5	- 0
	ISI2018	10,2	- 6,6	6,6	- 6	6	- 4,9	4,9	- 3,6	3,6	- 0
	NSI2018	34	- 29	29	- 23	23	- 17	17	- 11	11	- 0
Norskehavet S	NQI	0,91	- 0,73	0,73	- 0,64	0,64	- 0,49	0,49	- 0,31	0,31	- 0
4-5	H	5,5	- 3,7	3,7	- 2,9	2,9	- 1,8	1,8	- 0,9	0,9	- 0
(H4-5)	ES100	46	- 23	23	- 16	16	- 9	9	- 5	5	- 0
	ISI2018	10,2	- 6,6	6,6	- 6	6	- 4,9	4,9	- 3,6	3,6	- 0
	NSI2018	34	- 29	29	- 23	23	- 17	17	- 11	11	- 0

Økoregion og vanntype	Indeks	Tilstand									
		Svært god		God		Moderat		Dårlig		Svært dårlig	
Norskehavet N	NQI	0,9	- 0,72	0,72	- 0,63	0,63	- 0,49	0,49	- 0,31	0,31	- 0
1-3	H	5,5	- 3,7	3,7	- 2,9	2,9	- 1,8	1,8	- 0,9	0,9	- 0
(G1-3)	ES100	46	- 23	23	- 16	16	- 9	9	- 5	5	- 0
	ISI2018	10,2	- 6,6	6,6	- 6	6	- 4,9	4,9	- 3,6	3,6	- 0
	NSI2018	34	- 29	29	- 23	23	- 17	17	- 11	11	- 0
Norskehavet N	NQI	0,91	- 0,73	0,73	- 0,64	0,64	- 0,49	0,49	- 0,31	0,31	- 0
4-5	H	5,5	- 3,7	3,7	- 2,9	2,9	- 1,8	1,8	- 0,9	0,9	- 0
(G4-5)	ES100	46	- 23	23	- 16	16	- 9	9	- 5	5	- 0
	ISI2018	10,2	- 6,6	6,6	- 6	6	- 4,9	4,9	- 3,6	3,6	- 0
	NSI2018	34	- 29	29	- 23	23	- 17	17	- 11	11	- 0
Barentshavet	NQI	0,9	- 0,72	0,72	- 0,63	0,63	- 0,49	0,49	- 0,31	0,31	- 0
1-5	H	4,8	- 3,2	3,2	- 2,5	2,5	- 1,6	1,6	- 0,8	0,8	- 0
(B1-5)	ES100	39	- 19	19	- 13	13	- 8	8	- 4	4	- 0
	ISI2018	10,2	- 6,6	6,6	- 5,9	5,9	- 4,9	4,9	- 3,6	3,6	- 0
	NSI2018	34	- 28	28	- 23	23	- 17	17	- 11	11	- 0

Tabell V6.2 nEQR-basisverdi for hver tilstandsklasse.

	nEQR basisverdi	Tilstand
Klasse I	0,8–1	Svært god
Klasse II	0,6–0,8	God
Klasse III	0,4–0,6	Moderat
Klasse IV	0,2–0,4	Dårlig
Klasse V	0–0,2	Svært dårlig

Tabell V6.3 Klassifisering av parametere som inngår i Veileder M-608 og Veileder M. dir. (2025). nTOC er total organisk karbon (TOC) korrigert for finfraksjonen i sedimentet.

	Parameter	Måleenhet	Tilstand				
			I	II	III	IV	V
			Svært god/ Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Dypvann	O_2 innhold**	mg/l	>6,39	6,39-4,97	4,97-3,55	3,55-2,13	<2,13
	O_2 metning*	%	>65	65-50	50-35	35-20	<20
Sediment	nTOC	mg/g	<20	20-27	27-34	34-41	>41
	Kobber	mg/kg	<20	20-84		84-147	>147
	Sink	mg/ kg	0-90	91-139	140-750	751-6690	>6690

* Regnet fra ml O_2/L til mg O_2/L hvor omregningsfaktoren til mg O_2/L er 1,42.
** Oksygenmetningen er beregnet for salinitet 33 og temperatur 6°C

Tabell V6.4 Vurdering av faunaprøver for prøvestasjon C1 (NS9410 2016).

Miljøtilstand	Krav
1 - Meget god	Minst 20 arter av makrofauna (> 1 mm) utenom nematoder i et prøveareal på 0,2 m^2. Ingen av artene må utgjøre mer enn 65 % av det totale individantallet.
2 - God	5-19 arter av makrofauna (> 1 mm) utenom nematoder i et prøveareal på 0,2 m^2. Mer enn 20 individer utenom nematoder i et prøveareal på 0,2 m^2. Ingen av artene utgjør mer enn 90 % av det totale individantallet.
3 - Dårlig	1 til 4 arter av makrofauna (> 1 mm) utenom nematoder i et prøveareal på 0,2 m^2.
4 - Meget dårlig*	Ingen makrofauna (> 1 mm) utenom nematoder i et prøveareal på 0,2 m^2.

*Ved C1 i tilstand 4-Meget dårlig skal myndighetene vurdere tiltak

VEDLEGG 7 – ARTSLISTE

Tabell V7.1. Oversikt over bunnfauna funnet ved lokaliteten. For alle arter som er tildelt NSI-gruppe er denne oppgitt. Rød skriftfarge indikerer at taksa var i prøvene, men ikke inkludert i statistiske beregninger.

Takson	NSI (EG)	HAM-1a	HAM-1b	HAM-2a	HAM-2b	HAM-3a	HAM-3b	HAM-4a	HAM-4b	HAM-5a	HAM-5b	HAM-REFa	HAM-REFb
Apistobranchus sp.						2	1						
Astartidae				1									
Golfingiidae				1	3							1	2
Lamprops sp.									1				
Tridonta montagui	1									1			
Amaeana trilobata	2							2					
Ampharete finmarchica	1									2			
Ampharete sp.	2										1		
Amphictene auricoma	2	8	33	1	2	22	39	35	51	62	63	1	1
Amythasides macroglossus	1			8	20	1							
Anobothrus gracilis	2					1				1	1		
Aonides paucibranchiata	1										1		
Aphelochaeta sp.	2			1	1			1	1	8	2		
Aphroditidae				1									
Apistobranchus tullbergi	2								1				
Arenicolidae		1											
Aricidea (Acmira) catherinae	1											1	
Aricidea (Acmira) cerrutii	1					1	2	1					
Aricidea sp.	1				3	4	2			1		1	
Prionospio banyulensis	1									4	1		
Capitella capitata	5	2280	985							2			
Chaetopterus norvegicus	1		3										
Chaetozone setosa kompleks	4		1	1		13	36	4	11	10	12	8	5
Chaetozone zetlandica	3	1	3		1		1	3	1	47	17		
Chaetozone sp.	3	1	1			2	4					9	10
Chirimia biceps	1			1				2				16	5
Chone sp.	1		1	2	3								1
Cirratulus cirratus	4					3	1			2	2		4
Cirratulus sp.							4						
Cossura longocirrata	4												3
Diplocirrus glaucus	2			1		6	5	13	12				3
Ditrupa arietina	1											1	
Eclysippe vanelli	1			2	4								
Eteone longa/flava	3					3		1	1	3	1		1
Euchone analis	1							1			1		
Euclymeninae					1		2					1	3
Eulalia sp.												1	
Eumida sp.											2		
Exogone verugera	1			1	3	2	7			4	5	15	4
Galathowenia oculata	3			4	7	1		1				11	13
Glycera alba	3	34	37	2	1	2	3	5	1	3		1	

Glycera lapidum	1									8	4		
Glyphanostomum pallescens	1			2	4								
Goniada maculata	2		3			7	5	2	3	1	1	3	1
Harmothoe sp.	1							1		13	4		
Heteromastus filiformis	4			6	5	12	9	8	8			34	38
Isocirrus planiceps	1			1		1							
Jasmineira caudata	2									21	25		
Jasmineira sp.				1									
Lagis koreni	3		1				1						
Laonice bahusiensis	1								1				
Laonice cirrata	1			1			1					1	1
Laphania boecki	2								2				
Leitoscoloplos mammosus	4	1	3			14	9					5	6
Levinsenia gracilis	2			1	1			1					
Lumbrineris sp.	3			1					1				3
Malacoceros vulgaris	5	1											
Maldane sarsi	4							12	6			7	8
Mediomastus fragilis	4			1				1	1	19	7		
Melinna cristata	3								1		1		
Myriochele olgae	4											90	64
Nephtyidae				1	2		2						
Nephtys caeca	1						1						
Nephtys ciliata	3			2	2	3	1	2	5		1		1
Nephtys hombergii	2					1	6						
Nephtys hystricis	1				1					1			
Nephtys paradoxa	2												1
Nereididae										3	11		
Nereimyra punctata	2		5								1		
Nicomache lumbricalis	1												2
Nothria conchylega	1			3	2				1				
Notomastus latericeus	1			1	1	1		1	1	5	5	1	3
Ophelina acuminata	3									1	1		
Ophelina sp.				1		3	2		2			1	
Owenia borealis	3										1	29	38
Owenia polaris	4											2	3
Oxydromus vittatus	3	2	1										1
Paradiopatra fiordica	2			1									
Paradoneis lyra	3					1	3						
Paramphinome jeffreysii	3		2	24	24	1		32	18	2		4	7
Paramphitrite birulai	1							1					
Parexogone hebes	1							1			1		
Pectinaria belgica	2							3	2				
Petaloproctus borealis	1												3
Pholoe assimilis	2		1			3	3	6	3	2	3	3	5
Pholoe baltica	2		3			4	7			2	2	3	3
Pholoe inornata	2	1											
Pholoe pallida	2			11	13	5	5	23	20				1
Phyllodoce groenlandica	3		2		1		1	2		1		1	1
Phyllodoce mucosa	4	3	16										

Phyllodoce rosea	2			2	2	2		1	1				
Polycirrus norvegicus	2						1			2	1		
Polynoidae													1
Praxillella affinis	1							2		1			
Prionospio cirrifera	3	1	1			4	4	3	3	4	5	13	11
Prionospio fallax	3					3	1		1		1		
Prionospio plumosa	4	153	88										
Proclea graffii	2							1					
Pseudopolydora nordica	4			70	60	1	4	31	20	3	2		1
Rhodine loveni	2				2			3	1				
Sabellidae					1								
Scalibregma hanseni												3	1
Scolelepis sp.	2			1				1				1	
Scoloplos armiger	3					5	9	6	5	15	10		
Sige fusigera	2							1	1				
Sosane sulcata	1						1						
Spio filicornis	3						1	2	1		1		
Spio limicola	2												2
Spiophanes kroyeri kompleks	3			1	1	6	7		1			3	2
Sthenelais limicola	1					1							
Streblosoma bairdi	2			4	6	1						3	6
Streblosoma intestinale	1				3		1	1				5	4
Syllis armillaris	1		15										
Syllis cornuta	3					2	3	2		7	1		2
Terebellidae				33	71	2		2	1			1	2
Terebellides sp.	2			1	1	2	1	3	4				
Tharyx killariensis	2					4	8						
Trichobranchus roseus	2					3	3	1	1		1		
Oligochaeta	4							1		1			
Abra nitida	3			3	5			9	11				
Adontorhina similis	2			1	1							1	
Axinulus croulinensis	1			2	6	1	1					3	
Cochlodesma praetenue	1										1		
Ennucula tenuis	3												4
Lucinoma borealis	2					1				1	1		
Mendicula ferruginosa	1			4	3							1	
Musculus niger	1											2	1
Nuculana minuta	1								1				
Papillicardium minimum	1			1		1	1	3				1	
Parathyasira equalis	3			22	6			7	5			2	4
Parvicardium pinnulatum	1						1						
Tellimya ferruginosa	2						1	5	5	1			
Thracia sp.	1					1							
Thyasira flexuosa	3					71	88	6	4		2	2	3
Thyasira gouldii	3					2	5					1	3
Thyasira obsoleta	1			6	4		1					2	1
Thyasira polygona				1			1						
Thyasira sarsii	4	54	80	3	6	7	8	84	77	2	1	6	
Yoldiella lenticula	3							1	4				

Yoldiella lucida	2			5	5			33	10				
Yoldiella nana	2			1	5			3	3			4	
Yoldiella philippiana	1			3	9	1							
Yoldiella solidula	2			1	1			4					
Curtitoma trevelliana												2	
Cylichna alba	2										1		
Cylichna cylindracea	2						2		1				
Diaphana sp.					1		1						
Eulimidae	1						2						
Euspira montagui	1			2	4				1	1	2	2	1
Euspira nitida	2		1				1		1				1
Euspira pallida	2					1	2						
Haliella stenostoma	2				1								
Hermania sp.	3		3				1	1					2
Laona quadrata	3				1	1						1	1
Nudibranchia							1						
Philinoidea									1				
Scaphander sp.					1								
Antalis entalis	1				1				1				
Pulsellum lofotense	1				1								
Chaetoderma nitidulum	2			1		4	1	1				5	5
Falcidens crossotus	1			2	13								
Scutopus ventrolineatus	1			19	21			4	5				
Ampelisca sp.	1									1			
Cheirocratus sp.											6		
Eriopisa elongata	2			4			2						2
Haploops sp.												1	
Harpinia sp.	2											1	
Nototropis sp.													1
Oedicerotidae													1
Photidae										2			
Urothoe elegans	1											1	
Westwoodilla caecula	1	1					2						
Cumacea						1							
Campylaspis sp.													1
Diastylis cornuta	1					1	2						
Diastylis oxyrhyncha												1	1
Diastyloides biplicatus	1								1				
Leucon sp.				1	1								1
Paguridae		1			1								
Gnathia sp.	1											1	1
Gnathiidae larve				1								1	
Nebalia sp.	4											1	
Tanaidacea				1								1	
Macrocypris minna	2			1									
Philomedes globosus	1											1	
Vargula norvegica	1			5	5			2	1			3	4
Pycnogonida													1
Calanoida		x	x		x	x	x					x	x
Ophiuroidea			1	2									

Amphilepis norvegica	2				1		2						
Amphiura chiajei	2			8	5	2	5	9	11	1	3	2	6
Amphiura filiformis	3			2	3	5	20	6	8			3	1
Ophiocten affinis	2			1									
Ophiura sp.	2			2	2			2	4	1	3	7	6
Echinocardium cordatum	3								1		1		
Echinocardium flavescens	2						1		4		1		
Echinocardium sp.	2				1								
Echinocyamus pusillus	1						1			8	9		
Labidoplax buskii	2				1	41	48	7	1			9	4
Leptosynapta sp.	1					1							
Ascidiacea			1										
Actiniaria										1			
Edwardsia sp.	3					2	4			14	5		1
Virgularia mirabilis	3					1	1						
Enteropneusta							1	1					
Nematoda		x	x	x		x	x			x	x	x	x
Nemertea	3			3	3	7	2	8	2	3	2	1	4
Phoronis muelleri	1											2	1
Phascolion (Phascolion) strombus strombus	1			1				2	2	1			
Foraminifera		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

VEDLEGG 8 – CTD RÅDATA

Rådata fra CTD-undersøkelsen ved (HAM-4 og HAM-REF) presentert fra overflaten til like over bunnen (Tabell V8.1 og V8.2).

Tabell V8.1. Rådata CTD HAM-4.

Sal. (ppt)	Temp (°C)	O2 (%)	O2 (mg/l)	Dybde (m)	Tid
33,2	4,7	95,5	10,1	2,2	16:56:07
33,2	4,7	95,5	10,0	3,2	16:56:09
33,2	4,7	95,4	10,0	4,2	16:56:11
33,2	4,7	95,4	10,0	5,5	16:56:13
33,2	4,7	95,3	10,0	6,8	16:56:15
33,2	4,7	95,3	10,0	7,8	16:56:17
33,2	4,7	95,2	10,0	8,6	16:56:19
33,2	4,7	95,3	10,0	9,5	16:56:21
33,2	4,8	95,2	10,0	10,4	16:56:23
33,2	4,8	95,1	10,0	11,2	16:56:25
33,2	4,8	95,1	10,0	12,1	16:56:27
33,2	4,8	95,1	10,0	12,8	16:56:29
33,2	4,8	95,0	10,0	13,6	16:56:31
33,2	4,8	95,2	10,0	14,2	16:56:33
33,2	4,8	95,1	10,0	15,0	16:56:35
33,2	4,9	94,9	10,0	15,3	16:56:37
33,3	4,9	94,9	9,9	15,8	16:56:39
33,3	5,0	94,8	9,9	16,4	16:56:41
33,3	5,0	94,7	9,9	17,2	16:56:43
33,3	5,0	94,7	9,9	17,9	16:56:45
33,3	5,0	94,7	9,9	18,6	16:56:47
33,3	5,0	94,7	9,9	19,5	16:56:49
33,3	5,0	94,8	9,9	20,6	16:56:51
33,3	5,1	94,7	9,9	21,4	16:56:53
33,3	5,2	94,7	9,9	22,3	16:56:55
33,3	5,2	94,6	9,8	23,4	16:56:57
33,3	5,2	94,7	9,9	24,3	16:56:59
33,3	5,3	94,8	9,8	25,3	16:57:01
33,4	5,4	94,4	9,8	26,3	16:57:03
33,4	5,7	94,4	9,7	27,2	16:57:05
33,4	5,9	93,9	9,6	28,0	16:57:07
33,4	5,9	93,5	9,6	28,7	16:57:09
33,4	5,9	93,3	9,5	29,5	16:57:11
33,4	5,9	93,3	9,5	30,2	16:57:13
33,4	5,9	93,3	9,6	30,6	16:57:15
33,5	5,9	93,4	9,5	31,8	16:57:17
33,5	6,2	93,4	9,5	32,7	16:57:19
33,6	6,4	93,7	9,5	33,4	16:57:21

33,7	7,2	93,2	9,2	34,1	16:57:23
33,7	7,5	92,7	9,1	34,9	16:57:25
33,9	7,7	92,6	9,1	35,7	16:57:27
33,9	7,8	92,5	9,0	36,5	16:57:29
33,9	7,9	92,4	9,0	37,6	16:57:31
34,0	8,0	91,9	8,9	38,7	16:57:33
34,0	8,0	91,7	8,9	39,9	16:57:35
34,0	8,1	91,6	8,9	40,9	16:57:37
34,0	8,2	91,5	8,8	41,9	16:57:39
34,0	8,2	91,4	8,8	42,9	16:57:41
34,0	8,3	91,2	8,8	44,0	16:57:43
34,0	8,3	91,3	8,8	45,0	16:57:45
34,0	8,3	91,1	8,8	46,0	16:57:47
34,1	8,3	91,1	8,8	46,9	16:57:49
34,1	8,3	91,1	8,8	47,7	16:57:51
34,1	8,3	90,9	8,8	48,6	16:57:53
34,1	8,3	90,7	8,7	49,4	16:57:55
34,1	8,3	90,6	8,7	50,1	16:57:57
34,1	8,3	90,4	8,7	51,1	16:57:59
34,1	8,3	90,3	8,7	51,9	16:58:01
34,1	8,3	90,4	8,7	52,8	16:58:03
34,1	8,3	90,3	8,7	53,6	16:58:05
34,1	8,3	90,2	8,7	54,3	16:58:07
34,1	8,3	90,1	8,7	54,8	16:58:09
34,1	8,3	90,1	8,7	55,5	16:58:11
34,1	8,3	90,0	8,7	56,2	16:58:13
34,1	8,3	90,1	8,7	56,9	16:58:15
34,1	8,3	90,4	8,7	57,4	16:58:17
34,1	8,3	90,6	8,7	58,0	16:58:19
34,1	8,3	90,6	8,7	58,6	16:58:21
34,1	8,3	90,9	8,8	59,3	16:58:23
34,1	8,3	90,8	8,8	60,1	16:58:25
34,1	8,3	90,8	8,8	60,8	16:58:27
34,1	8,3	90,7	8,7	61,4	16:58:29
34,1	8,3	90,7	8,7	62,1	16:58:31
34,1	8,3	90,7	8,7	62,8	16:58:33
34,1	8,3	90,8	8,8	63,5	16:58:35
34,1	8,3	90,8	8,8	64,3	16:58:37
34,1	8,2	90,9	8,8	64,9	16:58:39
34,1	8,2	91,0	8,8	65,6	16:58:41
34,1	8,2	91,0	8,8	66,1	16:58:43
34,1	8,2	91,2	8,8	66,6	16:58:45
34,1	8,2	91,4	8,8	67,0	16:58:47
34,1	8,2	91,5	8,8	67,8	16:58:49
34,1	8,2	91,4	8,8	68,4	16:58:51

34,1	8,2	91,5	8,8	69,2	16:58:53
34,1	8,2	91,6	8,9	69,8	16:58:55
34,1	8,1	91,6	8,9	70,6	16:58:57
34,1	8,1	91,6	8,9	71,3	16:58:59
34,1	8,1	91,7	8,9	72,0	16:59:01
34,1	8,1	91,7	8,9	72,8	16:59:03
34,1	8,1	91,7	8,9	73,7	16:59:05
34,1	8,1	91,7	8,9	74,5	16:59:07
34,1	8,1	91,7	8,9	75,2	16:59:09
34,1	8,1	91,6	8,9	75,9	16:59:11
34,1	8,1	91,7	8,9	76,8	16:59:13
34,1	8,1	91,7	8,9	77,5	16:59:15
34,1	8,1	91,6	8,9	78,1	16:59:17
34,1	8,1	91,5	8,9	79,0	16:59:19
34,1	8,1	91,5	8,9	79,8	16:59:21
34,1	8,1	91,5	8,9	80,4	16:59:23
34,1	8,1	91,6	8,9	81,1	16:59:25
34,1	8,1	91,5	8,9	82,1	16:59:27
34,1	8,1	91,5	8,9	83,1	16:59:29
34,1	8,1	91,6	8,9	83,9	16:59:31
34,1	8,1	91,6	8,9	84,8	16:59:33
34,1	8,1	91,6	8,9	85,6	16:59:35
34,1	8,1	91,5	8,9	86,4	16:59:37
34,1	8,1	91,5	8,9	87,2	16:59:39
34,1	8,1	91,4	8,9	88,1	16:59:41
34,1	8,1	91,4	8,8	88,8	16:59:43
34,1	8,1	91,3	8,8	89,6	16:59:45
34,1	8,1	91,4	8,9	90,4	16:59:47
34,1	8,1	91,5	8,9	91,2	16:59:49
34,1	8,1	91,5	8,9	91,8	16:59:51
34,1	8,1	91,5	8,9	92,5	16:59:53
34,1	8,1	91,6	8,9	93,2	16:59:55
34,1	8,1	91,6	8,9	94,2	16:59:57
34,1	8,1	91,7	8,9	95,0	16:59:59
34,1	8,1	91,6	8,9	95,9	17:00:01
34,1	8,1	91,7	8,9	96,5	17:00:03
34,1	8,1	91,7	8,9	96,7	17:00:05
34,1	8,1	91,6	8,9	96,8	17:00:07
34,1	8,1	91,6	8,9	96,9	17:00:09
34,1	8,1	91,7	8,9	97,1	17:00:11
34,1	8,1	91,6	8,9	97,9	17:00:13
34,1	8,1	91,6	8,9	98,7	17:00:15
34,1	8,1	91,7	8,9	99,6	17:00:17
34,1	8,1	91,7	8,9	100,5	17:00:19
34,1	8,1	91,7	8,9	101,5	17:00:21

34,1	8,1	91,8	8,9	102,3	17:00:23
34,1	8,1	91,7	8,9	103,1	17:00:25
34,1	8,1	91,7	8,9	103,8	17:00:27
34,1	8,1	91,8	8,9	104,4	17:00:29
34,1	8,1	91,8	8,9	104,4	17:00:31
34,1	8,1	91,7	8,9	104,4	17:00:33
34,1	8,1	91,7	8,9	104,4	17:00:35
34,1	8,1	91,6	8,9	104,4	17:00:37

Tabell V8.2. Rådata CTD HAM-REF.

Sal. (ppt)	Temp (°C)	O2 (%)	O2 (mg/l)	Dybde (m)	Tid
31,9	4,7	94,7	9,7	2,1	12:56:40
32,0	4,7	79,8	8,2	3,3	12:56:42
32,0	4,8	84,7	8,7	3,4	12:56:44
32,0	4,8	85,3	8,7	3,6	12:56:46
32,0	4,8	85,3	8,7	3,6	12:56:48
32,0	4,8	85,9	8,8	3,6	12:56:50
32,0	4,8	85,8	8,8	3,6	12:56:52
32,0	4,8	86,2	8,8	3,6	12:56:54
32,0	4,8	86,4	8,8	3,9	12:56:56
32,0	4,8	86,1	8,8	4,6	12:56:58
32,0	4,8	84,9	8,7	5,2	12:57:00
32,0	4,8	85,5	8,8	6,4	12:57:02
32,0	4,8	86,6	8,9	7,6	12:57:04
32,3	4,9	85,8	8,7	8,5	12:57:06
32,9	5,1	86,5	8,7	9,7	12:57:08
33,0	5,1	86,9	8,8	11,2	12:57:10
33,1	5,1	86,6	8,7	12,4	12:57:12
33,2	5,2	88,0	8,9	13,9	12:57:14
33,2	5,2	88,0	8,9	15,4	12:57:16
33,3	5,2	88,1	8,9	17,0	12:57:18
33,3	5,2	88,5	8,9	18,8	12:57:20
33,3	5,2	88,6	8,9	20,5	12:57:22
33,3	5,2	88,5	8,9	22,3	12:57:24
33,3	5,2	88,8	8,9	24,1	12:57:26
33,4	5,2	89,1	9,0	26,0	12:57:28
33,4	5,2	89,3	9,0	27,7	12:57:30
33,4	5,2	89,5	9,0	29,3	12:57:32
33,4	5,2	89,5	9,0	30,9	12:57:34
33,4	5,2	89,8	9,0	32,6	12:57:36
33,4	5,2	90,0	9,0	34,3	12:57:38
33,4	5,2	90,3	9,1	35,9	12:57:40
33,4	5,2	90,5	9,1	37,6	12:57:42
33,4	5,2	90,4	9,1	39,2	12:57:44

33,4	5,2	90,6	9,1	40,9	12:57:46
33,4	5,2	90,8	9,1	42,6	12:57:48
33,4	5,2	90,8	9,1	44,3	12:57:50
33,4	5,2	90,9	9,1	45,9	12:57:52
33,4	5,2	90,9	9,1	47,6	12:57:54
33,4	5,3	90,9	9,1	49,2	12:57:56
33,4	5,3	91,2	9,1	50,8	12:57:58
33,4	5,3	91,2	9,1	52,4	12:58:00
33,4	5,3	91,4	9,2	54,1	12:58:02
33,4	5,3	91,4	9,2	55,7	12:58:04
33,5	5,3	91,6	9,2	57,3	12:58:06
33,5	5,3	91,5	9,2	59,1	12:58:08
33,5	5,3	91,5	9,2	61,0	12:58:10
33,5	5,3	91,6	9,2	62,8	12:58:12
33,5	5,3	91,6	9,2	64,5	12:58:14
33,5	5,3	92,5	9,3	65,4	12:58:16
33,5	5,3	92,7	9,3	65,4	12:58:18
33,5	5,3	91,9	9,2	65,6	12:58:20

VEDLEGG 9 – BILDER AV SEDIMENT

Det ble tatt bilder av sedimentet fra ett hugg per stasjon før vask (Figur V.9.1)



Figur V.9.1 Sedimentbilder fra stasjonene.

Om DNV

DNV er et globalt selskap innen kvalitetssikring og risikohåndtering med tilstedeværelse i over 100 land.

Gjennom sin brede erfaring og ekspertise fremmer DNV sikkerhet, effektivitet og bærekraft, setter bransjestandarder og inspirerer til nye løsninger.

DNV bistår med å håndtere utfordringene og globale endringene som kundene og verden står overfor i dag, og er en pålitelig stemme for mange av verdens mest suksessrike og fremtidsrettede selskaper.