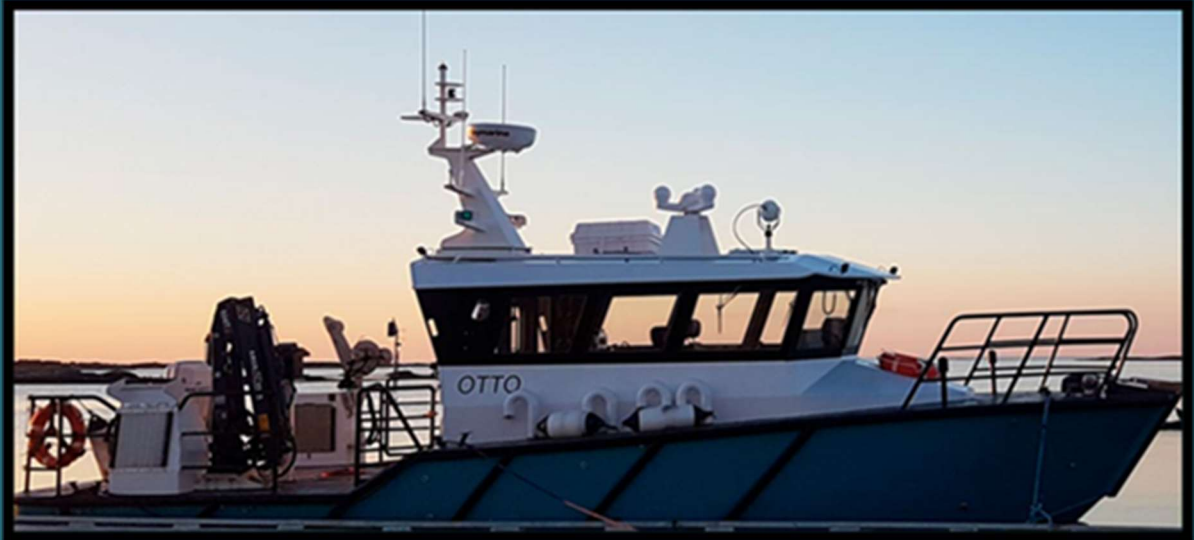


## C-undersøkelse ved Rossvika i Sømna kommune, august 2025



**C-undersøkelse iht. NS9410:2016**

**Bakgrunn: Ny lokalitet**

**Feltdato: 22.08.2025**

**Lokalitet: Rossvika**

**Lokalitetsnummer: -**

**Produksjonsområde: 8 (PO8)**

**Fylke: Nordland**

**Kommune: Sømna**

GENERELL INFORMASJON		
<b>Rapportnummer</b>	<b>Rapportdato</b>	<b>Feltdato</b>
4692-8-25C	06.02.2026	22.08.2025
<b>Ny lokalitet</b>	<b>Endring (MTB/areal)</b>	<b>Oppfølgingsundersøkelse</b>
X		
<b>Revisjonsnummer</b>	<b>Revisjonsbeskrivelse</b>	<b>Signatur revisjon</b>
<b>Lokalitet</b>		
<b>Lokalitetsnavn</b>	Rossvika	
<b>Lokalitetsnummer</b>	-	
<b>Anleggssenter (koordinater)</b>	65°14.712'N, 12°01.939'Ø	
<b>Omsøkt MTB</b>	Antatt 3599 tonn	
<b>Fisketype (art)</b>	Laks ( <i>Salmo salar</i> )	
<b>Kommune</b>	Sømna	
<b>Fylke</b>	Nordland	
<b>Produksjonsområde</b>	PO8	
<b>Produksjon frem til undersøkelsestidspunkt</b>		
<b>Biomasse ved undersøkelse</b>	-	
<b>Produsert mengde (tilvekst)</b>	-	
<b>Utføret mengde</b>	-	
<b>Sist brakklagt (dato)</b>	Fra: -	Til: -
<b>Informasjon fra Vann-Nett</b>		
<b>Vannforekomst-ID</b>	<b>Økoregion</b>	<b>Vanntypenavn</b>
0360011600-1-C	Norskehavet Sør	Moderat eksponert kyst
<b>Oppdragsgiver</b>		
<b>Selskap</b>	Akvafuture AS	
<b>Kontaktperson</b>	Thomas Myrholt	
<b>Oppdragsansvarlig</b>		
<b>Selskap</b>	Aqua Kompetanse AS, Storlavika 7, 7770 Flatanger, Org.nr.: 982 226 163	
<b>Rapportansvarlig</b>	Reidun Lund	
<b>Forfatter (-e)</b>	Reidun Lund	
<b>Kvalitetssikring</b>	Morten M. Bitnes	
<b>Akkreditering</b>	Feltarbeid og faglige fortolkninger: Aqua Kompetanse AS, Test 303 (NS-EN ISO/IEC 17025). Fauna: Pelagia Nature & Environment AB, Akkrediteringsnr. 1846 (SS-EN ISO/IEC 17025). Kjemi: Eurofins Environment Testing Norway AS, TEST 003	
<b>Vilkår og betingelser</b>		ID 7988-1.7
Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Aqua Kompetanse AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis. Resultatene i denne undersøkelsen gjelder kun for beskrevne prøvestasjoner som representerer et definert og begrenset område ved et spesifikt prøvetidspunkt.		

# FORORD

I forbindelse med søknad om etablering av nytt anlegg er det utført en akkreditert C-undersøkelse den 22.08.2025 ved Rossvika. Med antatt MTB på 3599 tonn er veiledende antall prøvestasjoner 4, basert på veileder til forundersøkelser (Miljødirektoratet, 2024 a), i tillegg til NS9410:2016. I tillegg er det tatt en referansestasjon, slik at totalt antall stasjoner ved Rossvika er 5. Forundersøkelsen vil si noe om miljøtilstanden i nærområdet til oppdrettslokaliteten før anlegget startet sin produksjon. Undersøkelsen skal gi en tilstandsbeskrivelse av miljøforholdene, og vise trender i utviklingen av miljøforholdene ved at det opprettes faste prøvetakingsstasjoner. Resultatene fra undersøkelsen vil være med på å vise påvirkningstrenden ved lokaliteten over tid.

Resultatene lastes opp til vannmiljø når det foreligger utslippstillatelse for lokaliteten.



Reidun Lund

Oslo, 06.02.2026

# SAMMENDRAG

Denne rapporten omhandler en C-undersøkelse utført ved den planlagte plasseringen av anlegget Rossvika. Den er utført før oppstart av produksjon ved lokaliteten.

Undersøkelsen viste gode faunaforhold i området, med en tolerant art som vanligste art ved alle stasjoner i overgangssonen og ved C1. Støtteparametere, som kjemiske analyser, hydrografiske målinger, og sensoriske observasjoner, indikerte gode forhold i området. Referansestasjonen skilte seg noe ut med moderat økologisk tilstand og høyere nivåer av organisk materiale og enkelte metaller, men uten kjente påvirkningskilder i området. Det kan se ut som referansestasjonen ikke er representativ for området, ettersom tilstanden indikerer et mer belastet område enn ved enkelte av de øvrige stasjonene.

Da denne undersøkelsen er en forundersøkelse skal ny C-undersøkelse tas etter første produksjonssyklus.

# HOVEDRESULTAT

**Tabell 1:** Hovedresultater fra C-undersøkelsen. Aqua Kompetanse AS har stått for akkreditert prøvetaking og akkreditert faglig vurdering og fortolkning av analyseresultatene. Videre har Aqua Kompetanse AS utført uakkreditert hydrografisk profil av vannsøylen ved lokaliteten. Pelagia Nature & Environment AB har utført akkreditert analyse av makrofauna, og Eurofins Environment Testing Norway AS har utført akkrediterte analyser av TOC, kobber, sink og miljøgifter. Aqua Kompetanse AS har utført uakkreditert tilstandsklassifisering av oksygentilstand og akkreditert tilstandsklassifisering av organisk karbon etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025) mens det er foretatt akkreditert klassifisering av miljøgifter og tungmetaller etter M-608 (2016). Aqua Kompetanse AS har stått for akkreditert tilstandsklassifisering av faunaindeks. Farger indikerer tilstandsklasser ut fra nevnte veiledere. For veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025) er disse fargene som følger: Blå = svært god, grønn = god, gul = moderat, oransje = dårlig og rød = svært dårlig. Miljøtilstand i anleggssonen er klassifisert og farget ut fra NS9410:2016.

		Anleggssone	Ytterst	Overgangssone		Referanse
		Stasjon C1	Stasjon C2	Stasjon C3	Stasjon C4	Stasjon Cref
Avstand til anlegg (m)		0	386	100	178	1014
Dyp (m)		76	130	116	123	160
GPS koordinater		65°14.803' N 12°01.965' Ø	65°14.757' N 12°02.463' Ø	65°14.615' N 12°02.107' Ø	65°14.659' N 12°02.206' Ø	65°15.096' N 12°03.084' Ø
Bunnfauna	Ant. individer	490	682	359	260	859
	Ant. arter	49	32	39	40	29
	H'	4,280	3,271	3,707	3,742	3,111
	nEQR verdi tilstand	0,726	0,610	0,690	0,758	0,572
	Gj.snitt nEQR overgangssone			0,724		
Oksygen i bunnvann (ml O <sub>2</sub> /l)			5,27			5,27
Organisk stoff nTOC (mg/g)		11,6	23,9	25,6	20,7	26,3
Zn (mg/kg TS)		42	90	75	65	98
Cu (mg/kg TS)		11	19	16	14	21
P (mg/kg TS)		960	1200	1100	1000	1300
Tilstand for C1		1				
Tidspunkt for neste undersøkelse:		Ved første produksjonssyklus				

# INNHOOLD

1. INNLEDNING .....	7
2. OMRÅDE OG PRØVESTASJONER .....	8
2.1 Plassering av prøvestasjoner.....	8
2.2 Kart.....	9
2.3 Strømmmålinger.....	11
3. RESULTATER .....	12
3.1 Bløtbunnsfauna .....	12
3.1.1 Anleggssone (C1).....	13
3.1.2 Ytterkant av overgangssone (C2).....	14
3.1.3 Overgangssonen (Stasjon C3 og C4) .....	15
3.1.3 Samlet nEQR resultat .....	18
3.2 Hydrografi.....	19
3.2.1 C2 (dypeste stasjon).....	19
3.2.2 Cref.....	21
3.3 Sediment .....	23
3.3.1 Sensoriske vurderinger og elektrokjemiske målinger.....	23
3.3.2 Kornfordeling .....	24
3.3.3 Kjemiske parametere.....	25
3.2.3 Miljøfarlige stoffer inkludert miljøgifter .....	26
4. DISKUSJON.....	27
5. REFERANSER .....	28
6. VEDLEGG.....	29
Vedlegg 1 Feltlogg (B-parametere) .....	29
Vedlegg 2 Prøvetaking og analyser .....	30
Vedlegg 3 Analysebevis Eurofins Environment Testing AS .....	34
Vedlegg 5 Indeksbeskrivelser .....	63
Vedlegg 6 Beregning av økologisk tilstand i overgangssonen (nEQR).....	65
Vedlegg 7 Referansetilstand.....	66
Vedlegg 8 Artslister Pelagia Nature & Environment AB.....	68
Vedlegg 9 CTD rådata .....	82
Vedlegg 10 Bilder av sediment.....	88

# 1. INNLEDNING

Aqua Kompetanse AS har på oppdrag fra Akvafuture AS gjennomført en akkreditert C-undersøkelse etter metodikk beskrevet i Norsk Standard NS 9410:2016. C-undersøkelsen omfatter bunnfauna, kjemi og partikkelfordeling. Av disse er bunnfauna hovedparameter som ut fra indeksen EQR sier noe om den økologiske tilstanden i sedimentet. Sensoriske observasjoner, elektrokjemiske målinger, kjemiske parametere, partikkelfordeling og hydrografi er støtteparametere. I tillegg er analyser av miljøskadelige stoffer og miljøgifter inkludert. Dette er stoffer lokaliteten kan bli antatt eksponert for ved anleggsdrift. Aqua Kompetanse AS står for faglig vurdering og fortolkning av analyseresultatene. I denne rapporten presenteres og diskuteres disse resultatene.

**Tabell 2:** Undersøkelsesfrekvenser for C-undersøkelsen inne i overgangssonen (C3, C4 osv.) og ved ytre grense av overgangssonen (C2) ved ulike tilstandsklasser. Jfr. 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.	Dårligere enn Moderat (III)*	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. OMRÅDE OG PRØVESTASJONER

Lokaliteten Rossvika ligger i Sømna kommune, i Lyngvær fjorden, nordøst for Kvaløya (**Figur 1**). Anlegget er orientert nord sør- retning og er plassert langs en skråning. Dybden under anlegget varierer fra 60 meter på det grunneste til 100 meter på det dypeste. Dominerende strømretning ved spredningsdyp ved lokaliteten er mot nord og vest (Bjørndalen, 2025).

### 2.1 Plassering av prøvestasjoner

Fremherskende strømretning, bunntype, batymetri, og veiledende avstander gitt i NS 9410:2016 ligger til grunn for plassering av prøvetakingsstasjonene. Stasjonenes plassering ble definert i prøvetakingsplan (i toktjournalen for denne undersøkelsen) forut for undersøkelsen. Anleggssonestasjon C1 ble plassert i hovedstrømretningen, helt nord, hvor B- undersøkelsen viste at det var bløtbunn. C2 ble planlagt ut fra strømforhold, batymetri og dybde. På 49 meters dyp har hovedstrømretningen tilnærmet lik vanntransport mot nord og vest. På grunn av svært grunne områder i begge disse retningene ble det forsøkt å prøveta stasjonen lenger mot nordøst. Etter gjentatte bomskudd ble C2 til slutt plassert 386 meter øst for anlegget. Overgangsstasjonene C3 og C4 ble også forsøkt plassert i hovedstrømretningene. På grunn av bomskudd som følge av fjellbunn ble de imidlertid flyttet. Stasjonene ble til slutt plassert henholdsvis 100 og 178 meter sørøst for anlegget, basert på bunnstrømmen. Referansestasjonen ble plassert omtrent 1 kilometer nordøst for anlegget, i et område med omtrent samme dybde og bunntype som i undersøkelsesområdet. Mislykkede prøvestasjonen er markert med røde kryss i **Figur 2**. Alle stasjoner er avmerket på kartet i **Figur 2**, og posisjonen for stasjonene leses av i **Tabell 3**.

**Tabell 3:** Stasjonsbeskrivelser. Koordinater oppgitt med datum WGS84 og avstand fra anlegg og dyp (meter) på prøvestasjonene er oppgitt.

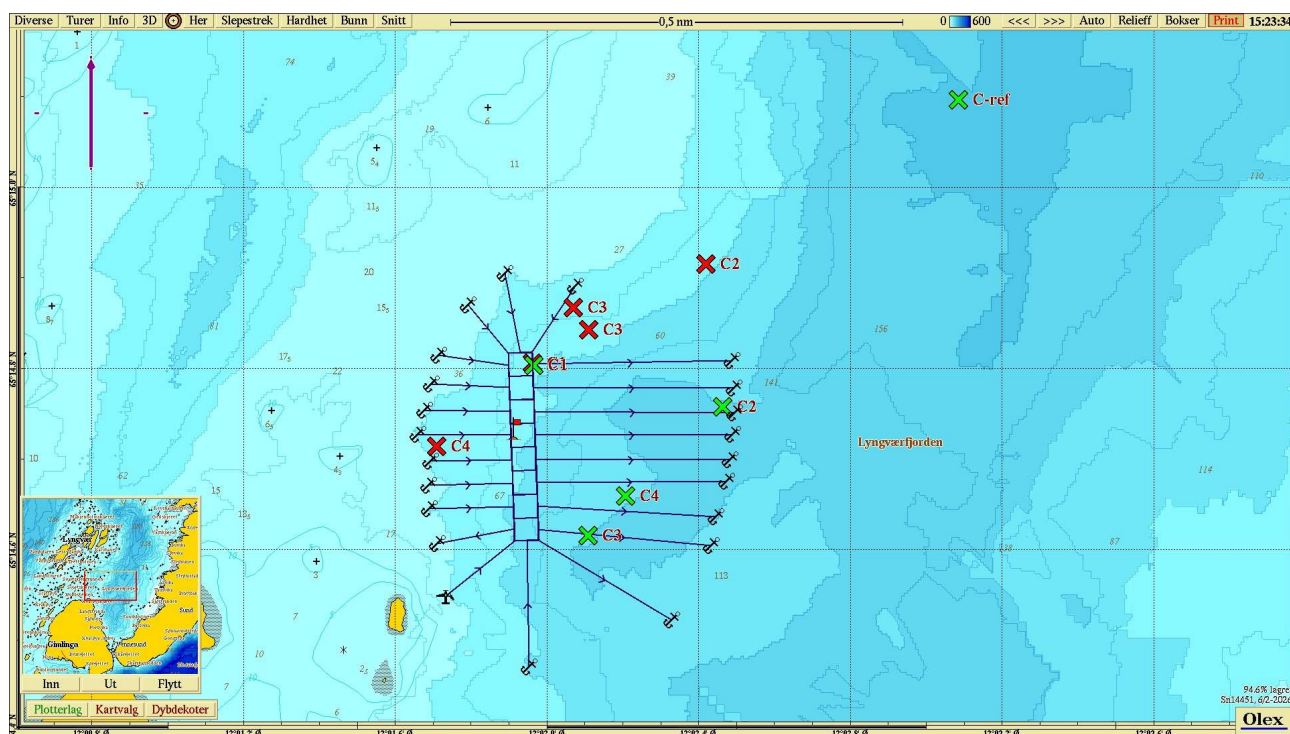
Stasjoner	C1	C2	C3	C4	C-ref
Avstand til anlegg (m)	0	386	100	178	1014
Dyp (m)	76	130	116	123	160
GPS koordinater	65°14.803' N 12°01.965' Ø	65°14.757' N 12°02.463' Ø	65°14.615' N 12°02.107' Ø	65°14.659' N 12°02.206' Ø	65°15.096' N 12°03.084' Ø

## 2.2 Kart

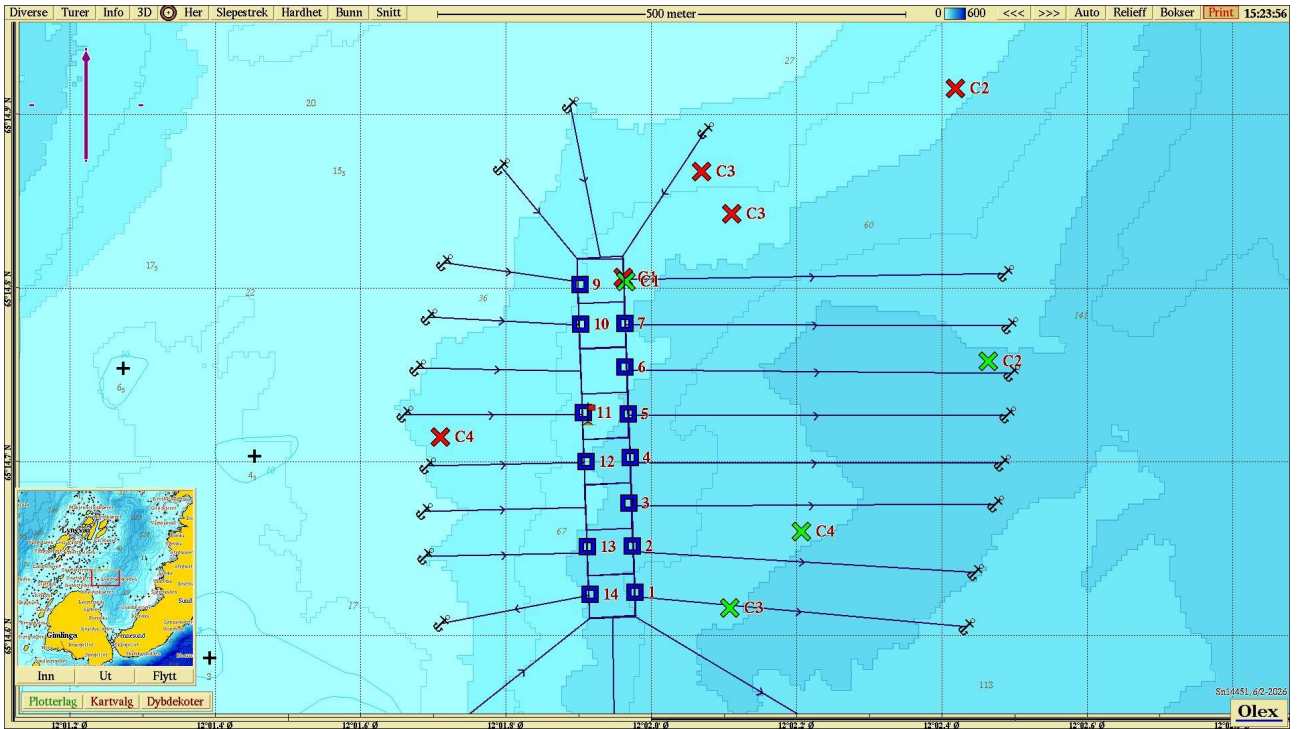
Norsk lov graderer all data med en oppløsning på 50x50 meter dypere enn 30 meter som konfidensielt. Tilgang til data er regulert av Forsvaret og Aqua Kompetanse AS har derfor ingen mulighet til å offentliggjøre data med høy oppløsning. Kart i figuren presentert i denne rapporten kan derfor være av begrenset kvalitet, og Aqua Kompetanse AS kan i noen tilfeller ha brukt detaljerte kart i vurderinger, som ikke er presentert i figuren (Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold, 2023).



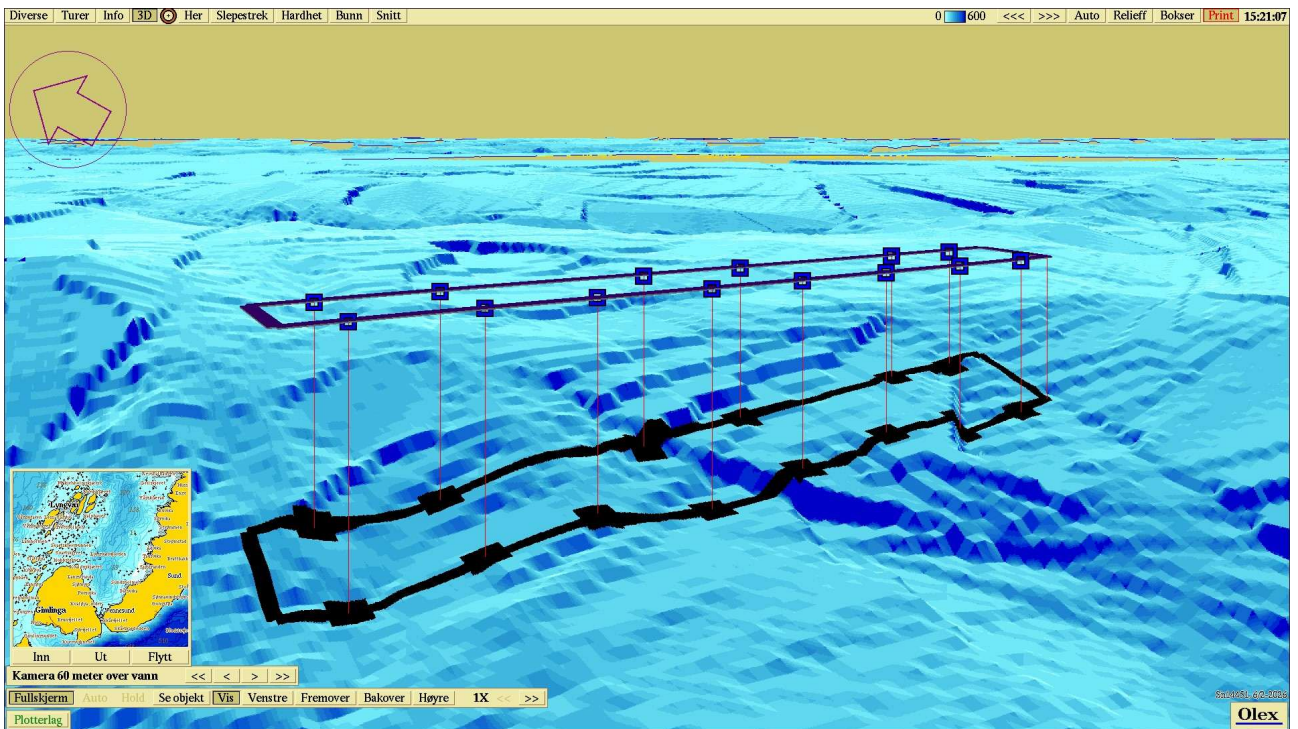
**Figur 1:** Oversiktskart med lokaliteten inntegnet (blå sirkel). Målestokk: 1:160 000 på A4-format. Kart fra: [www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no)



**Figur 2:** Anleggs plassering og strømforhold (vanntransport i  $m^3/m^2/døgn$ ). Kartet angir hvordan anlegget er plassert og prøvetakingstasjoner. Røde kryss viser mislykkede prøvestasjoner. Spredningsstrøm er målt ved 49 m, og rødt flagg viser plassering av strømmåler (65°14.721 N, 12°01.913 Ø; Bjørndalen, 2025).



**Figur 3:** Anleggsplassering, fortøyningslinjer og prøvestasjoner for B-undersøkelsen (Lund, 2026) og C-undersøkelsens innerste stasjoner. Røde kryss viser mislykkede prøvestasjoner. Målestokk vises øverst i kartet.



**Figur 4:** Tredimensjonalt bunnkart med anlegg og prøvestasjoner fra B-undersøkelsen i 2025 (Lund, 2026). Synsvinkel mot nordøst.

## 2.3 Strømmålinger

Det er registrert lite strømstille på 5 og 15 meters dyp, noe strømstille på 25 meters dyp og nevneverdig mye strømstille på 49 og 76 meters dyp. På 5 og 15 meters dyp er størst vanntransport rettet mot nord-nordvest. På 25 meters dyp er det omtrent lik vanntransport mot nord og sørvest og på 49 meters dyp er det omtrent lik vanntransport mot nord og mot vest. På 76 meters dyp er størst vanntransport rettet mot sør-sørøst. Vannstrømmen er i liten til moderat grad tidevannsdrevet i perioden. Øvre vannsøyle er tidvis vindpåvirket (Bjørndalen, 2025).

**Tabell 4:** Strømmålinger. Måling av overflate (5m), dimensjonering (15m), spredning (49m) og bunnstrøm (76m).

Dato	Dyp (m)	Koordinater (WGS84)	Gj.snitt hastighet (cm/s)	Maks. hastighet (cm/s)	Signifikant maks. hast (cm/s)	Andel nullstrøm (% mellom 0-1 cm/s)	Referanser
15.07.- 21.10.2025	5	65°14.721 N, 12°01.913 Ø	5,8	28,9	9,8	3,2	4518-10-25S
	15		4,8	20,4	8,0	4,5	
	25		3,8	18,6	6,4	6,3	
	49		2,4	11,7	4,1	17,2	
	76		1,4	10,2	2,5	40,2	

## 3. RESULTATER

### 3.1 Bløtbunnsfauna

Stasjonene i overgangssonen hadde god økologisk tilstand ut fra nEQR, ytterkanten av overgangssonen hadde også god tilstand, mens referansestasjonen hadde moderat tilstand. Arts- og individantallet var lignende ved alle stasjonene, men det ble funnet en god del flere individer og færre arter ved referansestasjonen.

Bunndyrsdata er klassifisert etter økoregion Norskehavet sør og vanntype moderat eksponert kyst (H2).

Se **Vedlegg 8** for fullstendig rapport fra underleverandør.

**Tabell 5:** Antall arter og individer pr. 0,2m<sup>2</sup>. H' = Shannon-Wieners diversitetsindeks, ES<sub>100</sub> = Hurlberts diversitetsindeks, NQ1 = sammensatt indeks (diversitet og ømfintlighet), ISl<sub>2018</sub> = sensitivitetsindeks, NSl<sub>2018</sub> = sensitivitetsindeks nEQR = Økologisk tilstandsklassifisering basert på observert verdi av indeks (snitt av to replikater) iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025). Farger indikerer tilstand iht. nevnte veileder. C1 tilordnes ikke tilstandsklasser, iht. NS 9410.

	Anleggssone	Ytterkant	Overgangssone		Referanse
	C1	C2	C3	C4	Ref
Ant. ind.	490	682	359	260	859
Ant. art	49	32	39	40	29
H'	4,280	3,271	3,707	3,742	3,111
ES <sub>100</sub>	28,593	16,023	22,534	27,097	14,861
NQ1	0,720	0,632	0,671	0,688	0,598
ISl <sub>2018</sub>	5,262	5,897	5,842	6,449	5,517
NSl <sub>2018</sub>	24,476	22,134	22,958	25,131	22,167
nEQR	0,726	0,610	0,690	0,758	0,572

### 3.1.1 Anleggssone (C1)

Ved C1 ble det registrert 490 individer fordelt på 49 arter (**Tabell 5**). Blant de ti vanligste artene var det hovedsakelig tolerante og nøytrale arter. Den tolerante arten *Galathowenia oculata* var den vanligste, med 20 % av individantallet (**Tabell 6**). Stasjonen klassifiseres til miljøtilstand 1 ut fra NS9410:2016, basert på at én art utgjør under 65% av det totale individtallet og at prøven inneholdt over 20 arter makrofauna i et prøveareal på 0,2 m<sup>2</sup>. Fullstendig artsliste finnes i **vedlegg 8**.

**Tabell 6:** De 10 hyppigst forekommende artene ved stasjon C1 oppgitt i antall og prosent, samt fargekoding for økologisk gruppe (NSI) for de respektive artene (Borgersen et al., 2020), og klassifisering av miljøtilstand i bløtbunnsamfunn på innerste stasjonen ved anleggssonen. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Art		Økologisk gruppe (NSI <sub>2018</sub> )	Antall individer	Prosent (%)
<i>Galathowenia oculata</i>		III	99	20 %
<i>Parathyasira equalis</i>		III	44	9 %
<i>Paramphinome jeffreysii</i>		III	42	9 %
<i>Owenia</i> sp.		II	35	7 %
<i>Heteromastus filiformis</i>		IV	30	6 %
<i>Prionospio cirrifera</i>		III	22	4 %
<i>Melinna cristata</i>		III	22	4 %
<i>Diplocirrus glaucus</i>		II	19	4 %
Terebellidae		-	12	2 %
<i>Levinsenia gracilis</i>		II	12	2 %
Øvrige arter			153	31 %
<b>Miljøtilstand iht. NS9410:2016</b>		<b>1</b>		
Sensitiv art (NSI I)	Nøytral art (NSI II)	Tolerant art (NSI III)	Opportunistisk art (NSI IV)	Forurensningsindikator (NSI V)

### 3.1.2 Ytterkant av overgangssone (C2)

Ved C2 ble det registrert 682 individer fordelt på 32 arter. Den tolerante arten *Spiophanes kroyeri* var den vanligste ved stasjonen, med 21 % av individtallet. Tilstanden på indeksene varierte mellom god og moderat på begge huggene, og samlet sett ble stasjonen ble klassifisert til god tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025)

**Tabell 7:** Resultater fra bunnfauna på stasjon C2 (grabb 1 og 2), arts- og individtall for hver enkelt grabb, samt grabbgjennomsnitt og nEQR verdi for hver av indeksene. Farger angir tilstandsklasse for indeksene og nEQR verdi. Fremgangsmåte for beregning av nEQR for hver av indeksene ifølge veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

Indeks	C2 grabbprøve 1	C2 grabbprøve 2	Grabb gj. snitt	nEQR for indeksene
S (ant. arter)	23	23	23	
N (ant. individer)	277	405	341	
NQI1	0,644	0,619	0,632	0,604
H'	3,454	3,088	3,271	0,693
ES <sub>100</sub>	17,593	14,453	16,023	0,601
ISI <sub>2018</sub>	5,773	6,021	5,897	0,581
NSI <sub>2018</sub>	22,582	21,686	22,134	0,571
Gj. snitt nEQR-verdi				0,610

**Tabell 8:** De 10 hyppigst forekommende artene ved stasjon C2 oppgitt i antall og prosent, samt fargekoding for økologisk gruppe (NSI) for de respektive artene. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Art	Økologisk gruppe (NSI <sub>2018</sub> )	Antall individer	Prosent (%)
<i>Spiophanes kroyeri</i>	III	140	21 %
<i>Maldane sarsi</i>	IV	139	20 %
<i>Heteromastus filiformis</i>	IV	133	20 %
<i>Galathowenia oculata</i>	III	77	11 %
<i>Melinna cristata</i>	III	38	6 %
<i>Thyasira sarsii</i>	IV	23	3 %
<i>Prionospio cirrifera</i>	III	15	2 %
<i>Yoldiella nana</i>	II	15	2 %
<i>Lumbrineris</i> sp.	III	14	2 %
<i>Terebellides</i> sp.	II	14	2 %

Sensitiv art (NSI I)	Nøytral art (NSI II)	Tolerant art (NSI III)	Opportunistisk art (NSI IV)	Forurensningsindikator (NSI V)
----------------------	----------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------------

### 3.1.3 Overgangssonen (Stasjon C3 og C4)

#### 3.1.3.1 Stasjon C3

Ved C3 ble det registrert 359 individer fordelt på 39 arter. Den tolerante arten *Galathowenia oculata* var den vanligste ved stasjonen, med 26 % av individtallet. Resultatene viste noe forskjell mellom grabbene, hvor hugg 1 hadde både flere arter og individer sammenlignet med hugg 2. Dette gjorde at indeksene ved hugg 1 fikk noe bedre tilstand. Stasjonen ble klassifisert til god tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

**Tabell 9:** Resultat fra bunnfauna på stasjon C3 (grabb 1 og 2), arts- og individtall for hver enkelt grabb, samt grabbgjennomsnitt og nEQR verdi for hver av indeksene. Farger angir tilstandsklasse for indeksene og nEQR verdi. Fremgangsmåte for beregning av nEQR for hver av indeksene ifølge veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

Indeks	C3 grabbprøve 1	C3 grabbprøve 2	Grabb gj. snitt	nEQR for indeksene
S (ant. arter)	34	21	27,5	
N (ant. individer)	221	138	179,5	
NQI1	0,689	0,652	0,671	0,691
H'	4,033	3,381	3,707	0,801
ES <sub>100</sub>	26,725	18,343	22,534	0,787
ISI <sub>2018</sub>	6,469	5,214	5,842	0,571
NSI <sub>2018</sub>	23,299	22,617	22,958	0,599
Gj. snitt nEQR-verdi				0,690

**Tabell 10:** De 10 hyppigst forekommende artene ved stasjon C3 oppgitt i antall og prosent, samt fargekoding for økologisk gruppe (NSI) for de respektive artene. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Art	Økologisk gruppe (NSI <sub>2018</sub> )	Antall individ	Prosent (%)	
<i>Galathowenia oculata</i>	III	94	26 %	
<i>Spiophanes kroyeri</i>	III	56	16 %	
<i>Paramphinome jeffreysii</i>	III	27	8 %	
<i>Parathyasira equalis</i>	III	24	7 %	
<i>Melinna cristata</i>	III	23	6 %	
<i>Heteromastus filiformis</i>	IV	19	5 %	
<i>Maldane sarsi</i>	IV	18	5 %	
<i>Terebellides</i> sp.	II	9	3 %	
<i>Thyasira sarsii</i>	IV	8	2 %	
<i>Scoletoma fragilis</i>	II	7	2 %	
Sensitiv art (NSI I)	Nøytral art (NSI II)	Tolerant art (NSI III)	Opportunistisk art (NSI IV)	Forurensningsindikator (NSI V)

### 3.1.3.2 Stasjon C4

Ved C4 ble det registrert 260 individer fordelt på 40 arter. Den tolerante arten *Spiophanes kroyeri* var den vanligste ved stasjonen, med 18 % av individtallet. Resultatene viste forskjell mellom grabbene, hvor hugg 1 hadde færre arter og individer sammenlignet med hugg 2. Faunaindeksene ved stasjonen hadde likevel god eller svært god tilstand. Stasjonen ble klassifisert til god tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

**Tabell 11:** Resultat fra bunnfauna på stasjon C4 (grabb 1 og 2), arts- og individtall for hver enkelt grabb, samt grabbgjennomsnitt og nEQR verdi for hver av indeksene. Farger angir tilstandsklasse for indeksene og nEQR verdi. Fremgangsmåte for beregning av nEQR for hver av indeksene ifølge veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

Indeks	C4 grabbprøve 1	C4 grabbprøve 2	Grabb gj. snitt	nEQR for indeksene
S (ant. arter)	14	36	25	
N (ant. individer)	39	221	130	
NQI1	0,685	0,691	0,688	0,729
H'	3,260	4,223	3,742	0,805
ES <sub>100</sub>	-*	27,097	27,097	0,836
ISI <sub>2018</sub>	6,879	6,018	6,449	0,750
NSI <sub>2018</sub>	25,779	24,483	25,131	0,671
Gj. snitt nEQR-verdi				0,758

\*Indeksen er ikke beregnet grunnet begrensninger gitt i veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025). Se vedlegg 4.

**Tabell 12:** De 10 hyppigst forekommende artene ved stasjon C4 oppgitt i antall og prosent, samt fargekoding for økologisk gruppe (NSI) for de respektive artene. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Art	Økologisk gruppe (NSI <sub>2018</sub> )	Antall individ	Prosent (%)	
<i>Spiophanes kroyeri</i>	III	46	18 %	
<i>Heteromastus filiformis</i>	IV	33	13 %	
<i>Melinna cristata</i>	III	29	11 %	
<i>Paramphinome jeffreysii</i>	III	21	8 %	
<i>Chirimia biceps</i>	I	18	7 %	
<i>Parathyasira equalis</i>	III	15	6 %	
<i>Prionospio cirrifer</i>	III	9	3 %	
<i>Eclysippe eliasoni</i>	-	7	3 %	
<i>Mendicula ferruginosa</i>	I	6	2 %	
<i>Scalibregma inflatum</i>	III	5	2 %	
Sensitiv art (NSI I)	Nøytral art (NSI II)	Tolerant art (NSI III)	Opportunistisk art (NSI IV)	Forurensningsindikator (NSI V)

## Referansestasjon

Ved Cref ble det registrert 859 individer fordelt på 29 arter. Den opportunistiske arten *Heteromastus filiformis* var den vanligste ved stasjonen, med 26 % av individtallet. Arts- og individantallet mellom grabbene var relativt jevnt. Faunaindeksene ved stasjonen viste stort sett moderat tilstand. Stasjonen ble dermed klassifisert til moderat tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

**Tabell 13:** Resultat fra bunnfauna på stasjon Cref (grabb 1 og 2), arts- og individtall for hver enkelt grabb, samt grabbgjennomsnitt og nEQR verdi for hver av indeksene. Farger angir tilstandsklasse for indeksene og nEQR verdi. Fremgangsmåte for beregning av nEQR for hver av indeksene ifølge veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

Indeks	Cref grabbprøve 1	Cref grabbprøve 2	Grabb gj. snitt	nEQR for indeksene
S (ant. arter)	19	23	21	
N (ant. individer)	372	487	429,5	
NQI1	0,592	0,604	0,598	0,554
H'	3,008	3,213	3,111	0,653
ES <sub>100</sub>	13,835	15,886	14,861	0,567
ISI <sub>2018</sub>	5,506	5,527	5,517	0,512
NSI <sub>2018</sub>	22,046	22,288	22,167	0,572
Gj. snitt nEQR-verdi				0,572

**Tabell 14:** De 10 hyppigst forekommende artene ved stasjon Cref oppgitt i antall og prosent, samt fargekoding for økologisk gruppe (NSI) for de respektive artene. Celler uten bakgrunnsfarge betyr at arten ikke er tildelt NSI-gruppe.

Art	Økologisk gruppe (NSI <sub>2018</sub> )	Antall individ	Prosent (%)
<i>Heteromastus filiformis</i>	IV	225	26 %
<i>Spiophanes kroyeri</i>	III	219	25 %
<i>Maldane sarsi</i>	IV	111	13 %
<i>Scoletoma fragilis</i>	II	47	5 %
<i>Thyasira sarsii</i>	IV	46	5 %
<i>Galathowenia oculata</i>	III	35	4 %
<i>Melinna cristata</i>	III	34	4 %
<i>Paramphinome jeffreysii</i>	III	18	2 %
<i>Prionospio cirrifera</i>	III	18	2 %
<i>Parathyasira equalis</i>	III	15	2 %

Sensitiv art (NSI I)	Nøytral art (NSI II)	Tolerant art (NSI III)	Opportunistisk art (NSI IV)	Forurensningsindikator (NSI V)
----------------------	----------------------	------------------------	-----------------------------	--------------------------------

### 3.1.3 Samlet nEQR resultat

Stasjonen ved ytterkanten av overgangssonen, C2, fikk god tilstand, det samme fikk overgangssonen.

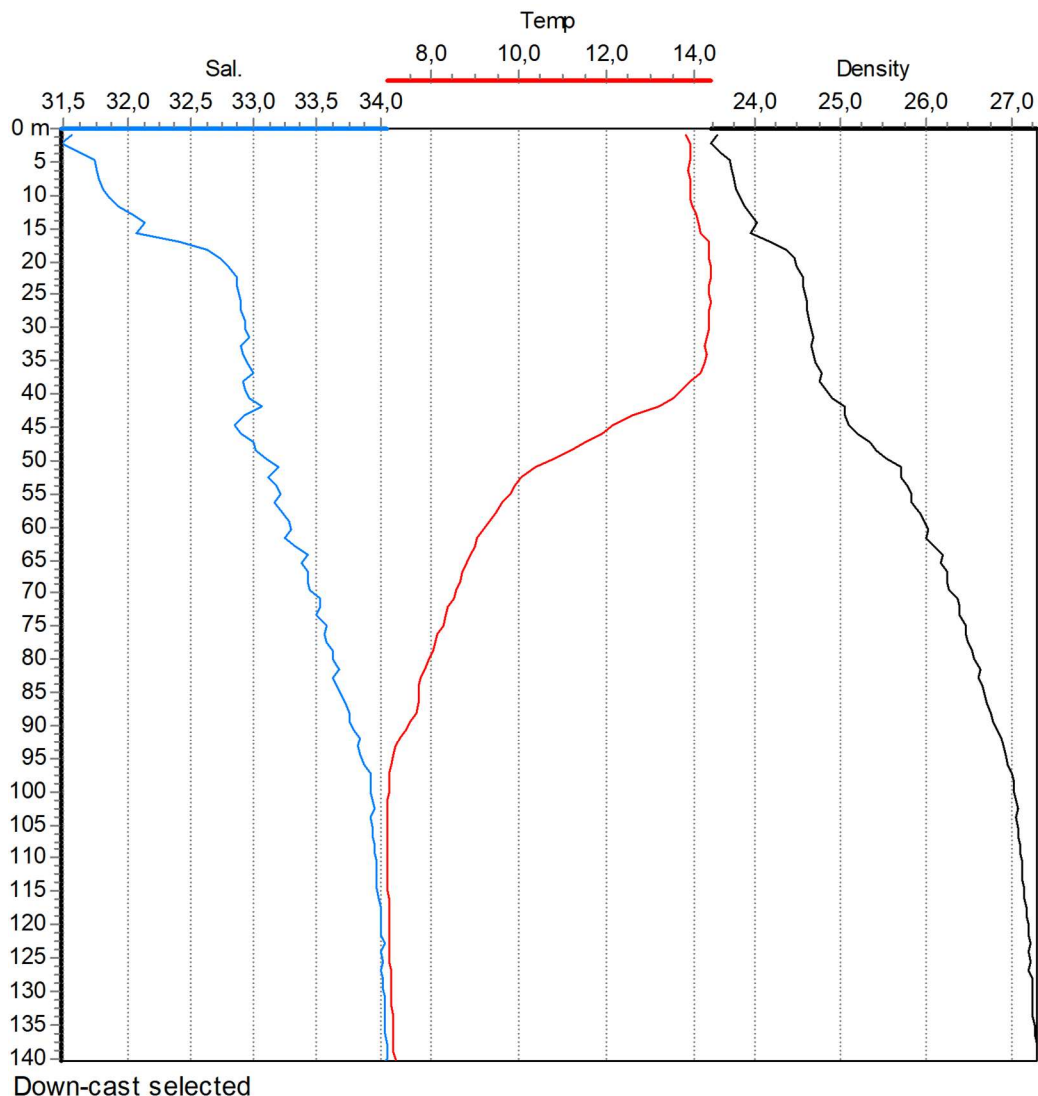
**Tabell 15:** nEQR resultat for C2 stasjon og samlet for overgangssonen. Fremgangsmåte for beregning av nEQR verdi i overgangssonen kommer frem av **vedlegg 5**.

Stasjonsbeskrivelse	Stasjon	Samlet nEQR resultat
Ytterkant av overgangssonen	C2	0,610
Overgangssonen	C3, C4	0,724

## 3.2 Hydrografi

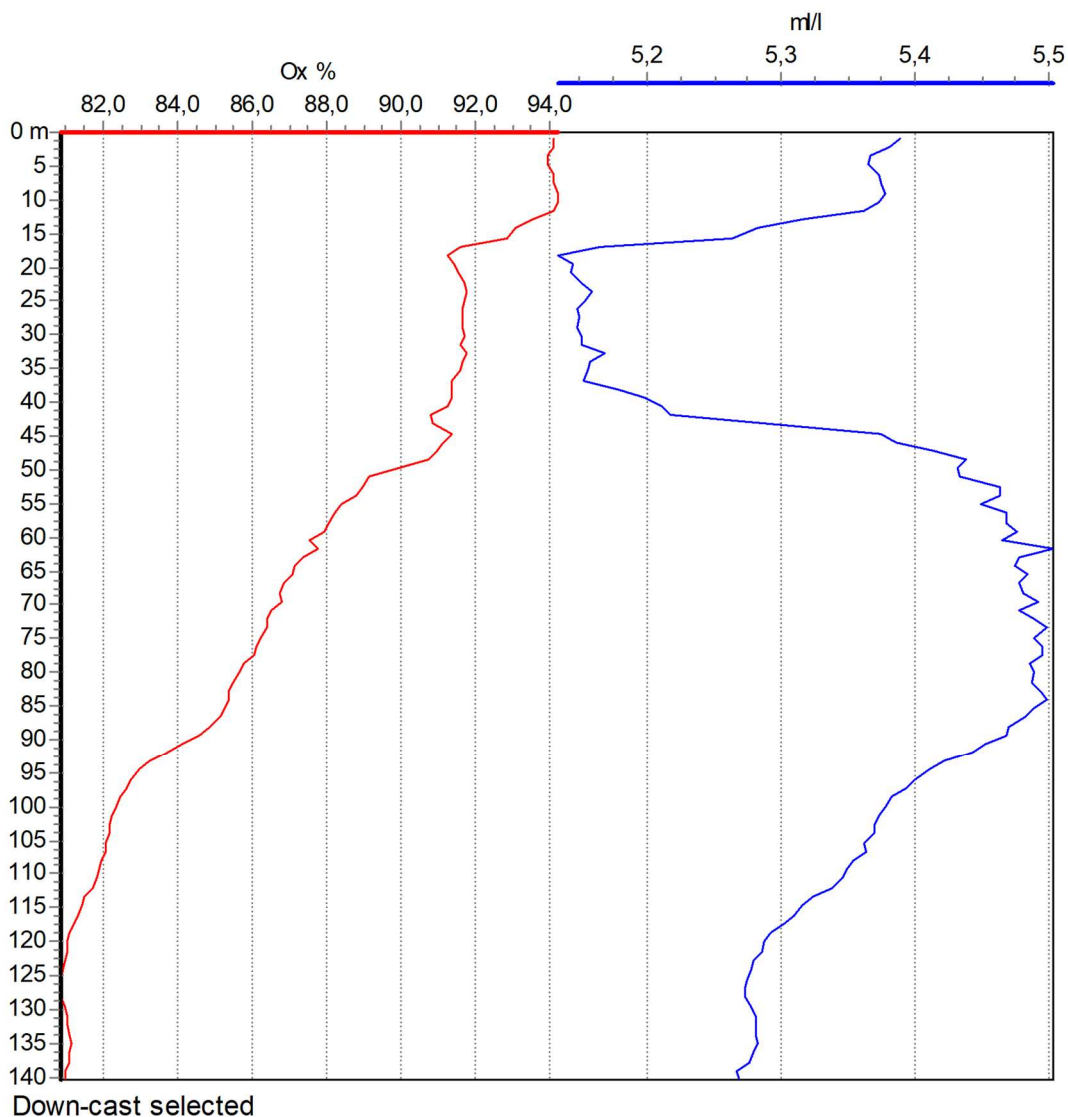
### 3.2.1 C2 (dypeste stasjon)

Saltholdighet, temperatur, tetthet og oksygeninnhold ble målt fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) i dypområdet ved lokaliteten (C2; **Figur 2**). Resultatene fra denne undersøkelsen presenteres i **Figur 5** og **9**.



**Figur 5:** Sjøtemperatur (°C; rød), salinitet (blå) og tetthet (-1000 kg/m<sup>3</sup>; sort) fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) på 162 meters dyp ved stasjon C2 den 22.08.2025.

Sjøtemperaturen holdt seg relativt stabil på rundt 14°C fra overflaten og ned til 40 meters dyp. Herfra sank temperaturen gradvis, før den stabiliserte seg på rundt 7°C ned mot bunnen. Saliniteten økte også gradvis fra overflaten ned til 100 meters dyp, og var deretter stabil på omtrent 34. Tettheten økte relativt jevnt fra overflaten ned til bunnen.

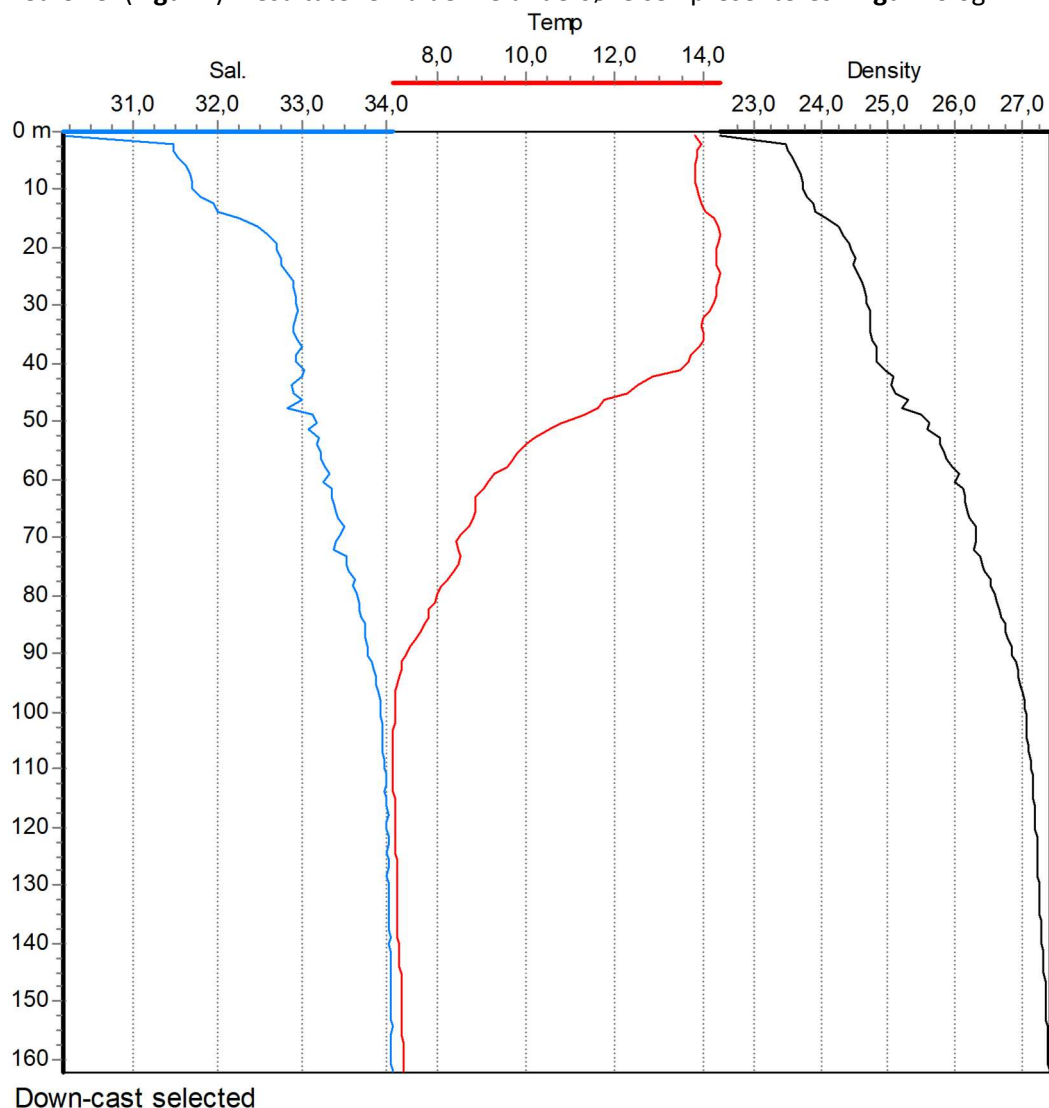


**Figur 6:** Oksygenmetning (%) (rød) og oksygenkonsentrasjon (ml/l; blå) fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) på 162 meters dyp ved stasjon C2 den 22.08.2025.

Profilen for oksygenmetning viste lite endring fra overflaten til bunnen, med en forskjell på omtrent 13 %. Ved overflaten lå oksygenkonsentrasjonen på 5,39 (94,15 %) og var ganske jevn de øverste 15 meterne, før metningen synker raskere mellom 50 og 115 meters dyp, for så å stabilisere seg ned mot bunnen. Oksygenkonsentrasjonen har en økning fra rundt 35 meter og ned til 90, før den igjen synker ned bot bunnen. Bunnvannet holdt en oksygenkonsentrasjon på 5,27 ml O<sub>2</sub>/l (80,99 %), og tilsvarte derfor tilstandsklasse I - svært god iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

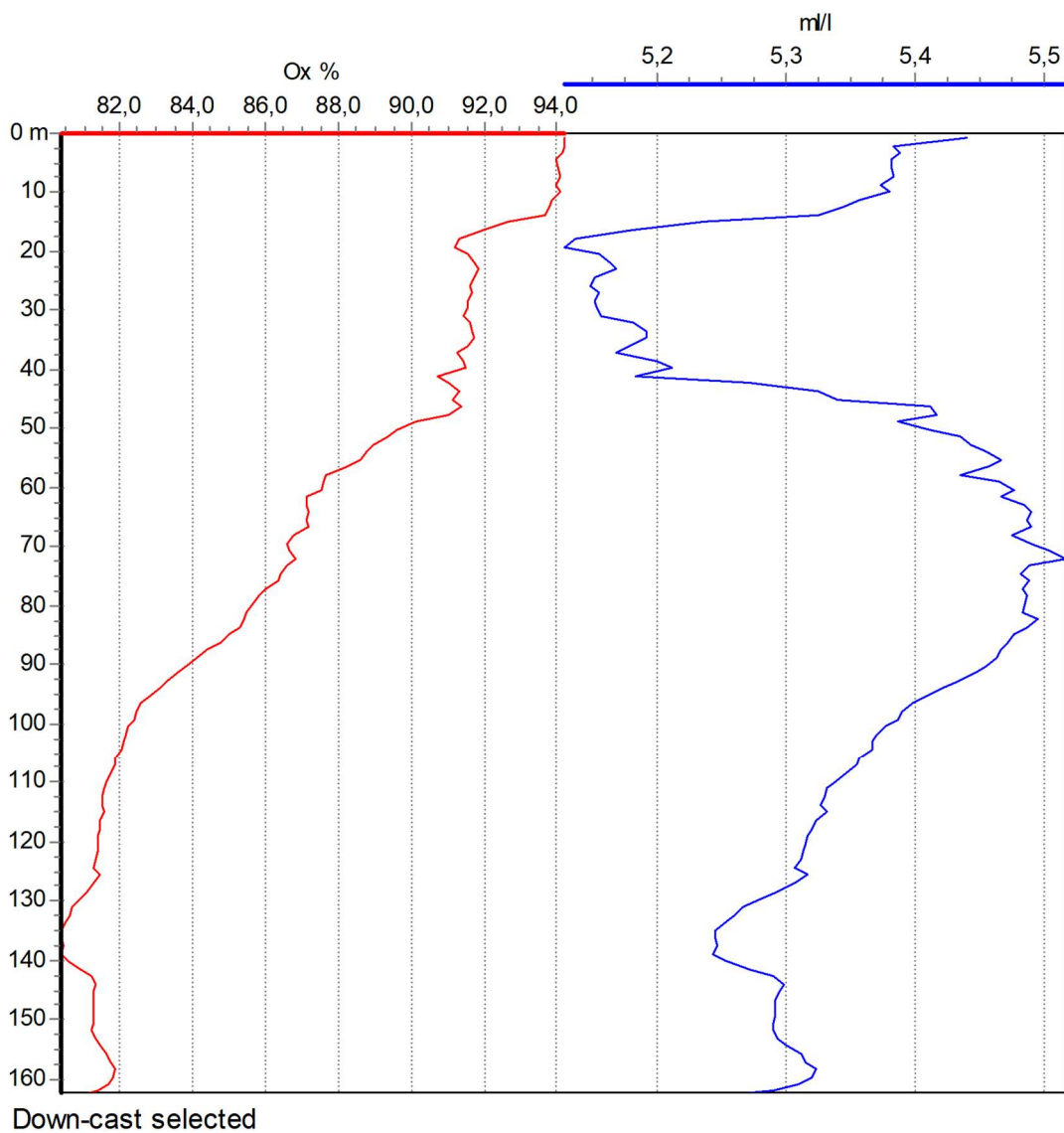
### 3.2.2 Cref

Saltholdighet, temperatur, tetthet og oksygeninnhold ble målt fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) ved C-ref (Figur 2). Resultatene fra denne undersøkelsen presenteres i Figur 10 og 11.



**Figur 7:** Sjøtemperatur (°C; rød), salinitet (blå) og tetthet (-1000 kg/m<sup>3</sup>; sort) fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) på 140 meters dyp ved stasjon Cref den 22.08.2025.

Sjøtemperaturen holdt seg relativt stabil på rundt 14°C fra overflaten og ned til 40 meters dyp. Herfra sank temperaturen gradvis, før den stabiliserte seg på rundt 7°C ned mot bunnen. Saliniteten økte også gradvis fra overflaten ned til 100 meters dyp, og var deretter stabil på omtrent 34. Tettheten økte relativt jevnt fra overflaten ned til bunnen, med noe raskere økning de første meterne.



**Figur 8:** Oksygenmetning (%) (rød) og oksygenkonsentrasjon (ml/l; blå) fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) på 140 meters dyp ved stasjon Cref den 22.08.2025.

Profilen for oksygenmetning viste noe endring fra overflaten til bunnen, med en forskjell på omtrent 13 %. Ved overflaten lå oksygenkonsentrasjonen på 5,44 (94,19 %) og var ganske jevn de øverste 15 meterne, før metningen synker raskere mellom 50 og 135 meters dyp, for så å stabilisere seg ned mot bunnen. Oksygenkonsentrasjonen har en økning fra rundt 40 meter og ned til 84, før den igjen synker ned bot bunnen. Bunnvannet holdt en oksygenkonsentrasjon på 5,27 ml O<sub>2</sub>/l (81,17 %), og tilsvarte derfor tilstandsklasse I - svært god iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

## 3.3 Sediment

### 3.3.1 Sensoriske vurderinger og elektrokjemiske målinger

Alle stasjonene viste høye pH og  $E_h$ -målinger, med pH målinger fra 7,80 til 7,90 og  $E_h$  målinger fra 113- 202 mV. Ved C-ref var to av huggene fulle, men ett, som ble brukt til geologi- og kjemiprøver var overfylt. Dette overfylte grabbhugget er et metodeavvik i forhold til krav om uforstyrret sedimentoverflate ut fra metodestandard (NS-EN ISO 16665). Se vedlegg 1 for fullstendig B1 og B2 skjema for C1.

**Tabell 16:** Resultater fra elektrokjemiske målinger av pH og  $E_{obs}$  i overflatevannet, buffertemperatur, sedimenttemperatur og standardpotensiale ( $E_{ref}$ ) basert på sedimenttemperatur.  $E_h$  i sjø er ikke kalkulert.

<b>Buffertemperatur:</b>	14,6°C	<b>pH sjø*:</b>	8,10
<b>Sjøtemperatur:</b>	14,0°C	<b><math>E_{obs}</math> sjø*:</b>	125
<b>Sedimenttemperatur:</b>	11,4°C	<b><math>E_{ref}</math> sediment:</b>	217

\* Elektrokjemiske målinger i felt er ikke en del av akkrediteringsomfanget under TEST 303.

**Tabell 17:** Resultater fra elektrokjemiske målinger av pH og  $E_h$  (redoks), og sensoriske observasjoner for hver stasjon.

Stasjon	C1			C2			C3		
	Grabb-prøve 1	Grabb-prøve 2	Grabb-prøve 3	Grabb-prøve 1	Grabb-prøve 2	Grabb-prøve 3	Grabb-prøve 1	Grabb-prøve 2	Grabb-prøve 3
<b>pH*</b>			7,9			7,83			7,83
<b><math>E_{obs}</math> (mV)*</b>			-49			-83			-64
<b><math>E_h</math> (<math>E_{obs} + E_{ref}</math>) (mV)*</b>			168			134			153
<b>Grabbfylling (cm)</b>	13	13	14	14	14	14	14	13	14
<b>Sedimenttype</b>	Leire, silt, sand og skjellsand	Leire, silt, sand og skjellsand	Leire, silt, sand og skjellsand	Leire og silt	Leire og silt	Leire og silt	Leire og silt	Leire og silt	Leire og silt
<b>Farge</b>	Lys	Lys	Lys	Lys	Lys	Lys	Lys	Lys	Lys
<b>Konsistens</b>	Myk	Myk	Myk	Myk	Myk	Myk	Myk	Myk	Myk
<b>Lukt</b>	Ingen	Ingen	Ingen	Noe	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
<b>Bomskudd</b>	4			3			5		
<b>Bilde</b>	X			X			X		
<b>Andre observasjoner</b>									

\* Elektrokjemiske målinger i felt er ikke en del av akkrediteringsomfanget under TEST 303.

**Tabell 18:** Resultater fra elektrokjemiske målinger av pH og Eh (redoks), og sensoriske observasjoner for hver stasjon.

Stasjon	C4			C-ref		
	Grabb-prøve 1	Grabb-prøve 2	Grabb-prøve 3	Grabb-prøve 1	Grabb-prøve 2	Grabb-prøve 3
pH*			7,89			7,8
E <sub>obs</sub> (mV)*			-15			-104
E <sub>h</sub> (E <sub>obs</sub> + E <sub>ref</sub> ) (mV)*			202			113
Grabbfylling (cm)	13	13	12	15	15	overfylt
Sedimenttype	Leire, silt, sand og skjellsand	Leire, silt, sand og skjellsand	Leire, silt, sand og skjellsand	Leire og silt	Leire og silt	Leire og silt
Farge	Lys	Lys	Lys	Lys	Lys	Lys
Konsistens	Myk	Myk	Myk	Myk	Myk	Myk
Lukt	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
Bomskudd	3			4		
Bilde	X			X		
Andre observasjoner						

\* Elektrokjemiske målinger i felt er ikke en del av akkrediteringsomfanget under TEST 303.

### 3.3.2 Kornfordeling

Kornfordelingen viser at den største fraksjonen ved samtlige stasjoner var den for silt og leire (pelitt). Pelittandelen ved C3 indikerer at sedimentet ved denne stasjonen er moderat finkornet, mens de resterende stasjonene har finkornet sediment.

**Tabell 19:** Kornfordeling. Summen ved hver stasjon kan overskride 100 % grunnet feilmarginer i analysemetoden.

Sedimenttype	Størrelse (mm)	C1	C2	C3	C4	C-ref
Grus	>2 (%)	0,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Sand	1-2 (%)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	0,5-1 (%)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	0,25-0,5 (%)	<0,5	<0,5	1,5	0,7	<0,5
	0,125-0,25 (%)	0,9	<0,5	7,8	4,0	<0,5
	0,063-0,125 (%)	3,2	0,8	21,8	11,2	0,7
Silt & leire (pelitt)	<0,063 (%)	94,2	>95,5	68,1	83,1	>95,5

### 3.3.3 Kjemiske parametere

Andelen organisk materiale (TOM) var lavest ved C1 med 4,3 % og høyest ved referansestasjonen med henholdsvis 9,4 %. Tilstanden av normalisert organisk karbon (nTOC) var svært god (tilstand I) ved C1, mens C3 var moderat (tilstand III). De resterende stasjonene hadde god tilstand (tilstand II). Mengden nitrogen var lavest ved C1 med 1,7 g/kg, mens de resterende stasjonene lå i intervallet 2,1- 3,3 g/kg. C:N-forholdet var høyest ved C4 med 8,4, mens de andre stasjonene lå mellom 6,2 og 7,7. Analysen av fosfor viste høyest nivå ved C-ref med 1300 mg/kg, og lavest nivå ved C1, med 960 mg/kg. Sink og kobbernivåene fikk tilstand svært god og god (tilstandsklasse I og II).

**Tabell 20:** Innhold av undersøkte kjemiske parametre i sediment. Totalt organisk materiale (TOM), totalt organisk karbon (TOC), finstoff, nTOC (organisk karbon korrigert for innhold av finstoff), totalt nitrogen (TN), fosfor (P), sink (Zn), og kobber (Cu). Nitrogen og fosfor har ikke tilstandsklasser. Karbon-nitrogenforholdet (C:N) er oppgitt som ratio mellom TOC og TN. Tilstandsklasser og farger er angitt etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025) for alle parametre unntatt Cu, som er klassifisert ut fra M-608 (2016).

	C1	C2	C3	C4	C-ref
TOM (%)	4,3	8,3	7,2	5,9	9,4
TOC (mg/g)	10,6	23,1	19,9	17,7	25,5
Finstoff (%)	94,2	95,5	68,1	83,1	95,5
nTOC (mg/g)	11,6	23,9	25,6	20,7	26,3
TOC <sub>63</sub> Tilstandsklasse*	I	II	II	II	II
TN (total-nitrogen, g/kg)	1,7	3,1	2,9	2,1	3,3
C:N	6,2	7,5	6,9	8,4	7,7
Cu (kobber, mg/kg)	11	19	16	14	21
Cu tilstandsklasse	I	I	I	I	II
P (fosfor, mg/kg)	960	1200	1100	1000	1300
Zn (sink, mg/kg)	42	90	75	65	98
Zn tilstandsklasse	I	II	I	I	II

\*Tilstandsklassifisering basert på TOC forutsetter at konsentrasjonen av TOC i sediment standardiseres for teoretisk 100 % finstoff (pelitt < 0,063 mm) iht. formelen:  $nTOC = TOC + 18 * (1 - p < 0,063 \text{ mm})$  gjengitt i veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

### 3.2.3 Miljøfarlige stoffer inkludert miljøgifter

Alle stasjonene hadde verdier av kadmium (Cd) og kvikksølv (Hg) lik tilstand I- svært god. HCB og p,p'-DDT fikk tilstand II- god ved samtlige stasjoner. HCB, PBDE, DDT total, diflu- og teflubenzuron kunne ikke tildeles tilstandsklasse grunnet begrensninger i analysemetoden. Verdiene som er oppgitt gir likevel en indikasjon på bakgrunnsnivået ved lokaliteten før anleggsdrift/anleggsendring.

**Tabell 21:** Innhold av undersøkte kjemiske parametre i sediment. Kadmium (Cd), kvikksølv (Hg), heksaklorbenzen (HCB), polybromerte difenyletere (PBDE), diklordifenyltrikloretan (DDT total og p,p'-DDT), polyklorerte bifenyler-7 (PCB-7), diflubenzuron, og teflubenzuron. Tilstandsklasser og farger er klassifisert ut fra M-608 (2016). Ved grupper av stoff hvor sum skal klassifiseres (f.eks. DDT total, PBDE og PCB7) skal konsentrasjonsverdien for et enkeltstoff <LOQ settes til 0 ved summering. En sum med et slikt stoff skal ikke tilstandsklassifiseres (Miljødirektoratet, 2025). Stoff som ikke kan tilstandsklassifiseres grunnet dette eller andre begrensninger i analysemetode, er merket med gråfarge.

	C1	C3	C- ref
Cd (mg/kg)	0,079	0,100	0,110
Hg (mg/kg)	0,019	0,039	0,048
HCB (µg/kg)	<1,0	<1,0	<1,0
PBDE (µg/kg) *	0	0	0
DDT total (µg/kg)**	0	0	0
p,p'-DDT (µg/kg)	<1,0	<1,0	<1,0
PCB7 (µg/kg)***	0	0	0
Diflubenzuron (µg/kg)	<50	<50	<50
Teflubenzuron (µg/kg)	<50	<50	<50

\*Beregnet som summen av kongenene PBDE-28, PBDE-47, PBDE-99, PBDE-100, PBDE-153 og PBDE-154.

\*\*DDT total er summen av p,p'-DDT, o,p'-DDT, p,p'-DDE og p,p'-DDD (Fiskeridirektoratet, 2025)

\*\*\*PCB7 er summen av PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153 og -180.

## 4. DISKUSJON

Faunaforholdene i overgangssonen for den planlagte lokaliteten Rossvika fikk samlet sett god tilstand. Begge stasjonene var dominert av tolerante og opportunistiske arter, med innslag av nøytrale arter ved C3 og sensitive arter ved C4. De sensoriske vurderingene og elektrokjemiske målingene indikerer normale forhold i overgangssonen, mens de kjemiske støtteparametere også viste god tilstand av nTOC.

Ved C2, øst for anlegget, var faunasammensetningen lignende som resten av overgangssonen med flest tolerante og opportunistiske arter. Stasjonene hadde også noe høyere andel organisk materiale enn de resterende stasjonene i overgangssonen, men tilstanden for nTOC ved stasjonen var god. Sensoriske registreringer og elektrokjemi viste også normale forhold.

Nærmest det planlagte anlegget, ved C1, var faunaforholdene svært gode, og både indekser og faunasammensetningen var tilsvarende de i resten av overgangssonen, men med flere tolerante og nøytrale arter blant de ti vanligste taksa. C1 hadde også det laveste nivået av organisk materiale ved Rossvika. Miljøtilstanden ved stasjonen var meget god.

Referansestasjonen skilte seg ut fra resten av stasjonene, det ble her funnet flest individer, men færrest arter, men i likhet med resten av overgangssonen var det også her tolerante og opportunistiske arter som dominerte. Samlet sett fikk stasjonen økologisk tilstand III (moderat). Det var også nivåer av organisk materiale som nesten lå innenfor det som regnes som lett forhøyd. Nivåene av kobber, sink og fosfor lå i tilstandsklasse II- god, men med verdier høyere enn samtlige av de andre stasjonene. Det kan se ut som referansestasjonen ikke er representativ for området, ettersom tilstanden indikerer et mer belastet område enn ved enkelte av de øvrige stasjonene. Det er ikke registrert andre påvirkningskilder i resipienten til Rossvika, og det finnes heller ingen andre akvakulturlokaliteter i vannforekomsten. Det kan dermed tyde på at dette er normalt tilstand for området, eller at det foreligger påvirkningskilder som ikke er registrert.

Hydrografiprofilene tatt ved C2 og Cref viste høy oksygenmetning i hele vannsøylen ved begge stasjoner, med bunnvann som tilsvarte beste tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025). Analysene av miljøfarlige stoffer viser svært god eller god tilstand for henholdsvis kadmium, kvittsølv, HCB og p,p'-DDT. De resterende stoffene kunne ikke tildeles tilstandsklasse grunnet begrensning i analysemetode.

Strømmålingene indikerer imidlertid perioder med begrenset vannutskifting på spredningsdyp og nær bunnen, med en høy andel strømstille ved 49 og 76 meters dyp. Ved disse dypene var henholdsvis 72,6 og 92,8 % av registrert strømhastighet i måleperioden mellom 0–3 cm/s, og lengste sammenhengende varighet med strømstille var henholdsvis 15,5 og 48,3 timer.

Undersøkelsene viser at miljøtilstanden i overgangssonen rundt den planlagte lokaliteten Rossvika gjennomgående er god, med en meget god tilstand ved anleggssonen. Faunasammensetningen ved alle stasjonene var dominert av tolerante og opportunistiske arter, med innslag av nøytrale arter. Sensoriske vurderinger, elektrokjemiske målinger og kjemiske støtteparametere viste normal sjøbunn ved alle stasjoner. Oksygenforholdene i bunnvannet var svært gode. Referansestasjonen skilte seg ut fra resten av stasjonene, og det kan se ut som den ikke er representativ for området. Samlet sett fremstår miljøforholdene som gode, og videre oppfølgende undersøkelser etter første produksjonssyklus ved lokaliteten vil gi en tydeligere indikasjon på lokalitetens bæreevne.

## 5. REFERANSER

Bjørndalen, E. (2025) Vannstrømmåling ved Rossvika, Sømna kommune, juli- oktober 2025. Rapportnummer 4518-10-25S, levert av Aqua Kompetanse AS.

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.

Fiskeridirektoratet (2024) Veileder til forundersøkelse. Utgitt av Fiskeridirektoratet.

Fiskeridirektoratet (2025, 10.06) Veileder til forurensningsregelverket for havbruk. [Veileder til forurensningsregelverket for havbruk | Fiskeridirektoratet](#)

Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold (2023); FOR-2023-12-15-2061. Lovdata. [Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold - Lovdata](#)

Lund, R. (2026) B- undersøkelse ved Rossvika i Sømna kommune, august 2025. Rapportnummer 4693-8-25B, levert av Aqua Kompetanse AS.

Hach Company (2014) User Manual gel filled ORP/Redox Probe: Model MTC10101, MTC10103, MTC10105, MTC10110, MTC10115 or MTC10130. doc022.53.80033. Edition 4.

Hurlbert, S. N. (1971) The non-concept of the species diversity: A critique and alternative parameters. *Ecology* **52**:577-586.

M-608 (2016) Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. Miljødirektoratet. Revidert 30.10.2020.

Miljødirektoratet (2025, 12.08) Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. [Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann.](#)

Norsk Standard 5667-19 (2004). Vannundersøkelse. Prøvetaking. Del 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder (ISO 5667:2004). Standard Norge. NS-EN ISO 5667-19: 2004.

Norsk Standard 16665 (2013) Vannundersøkelse. Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna (ISO 16665: 2014). Standard Norge. NS-EN ISO 16665:2013.

Norsk standard 9410 (2016) Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge. NS 9410:2016.

## 6. VEDLEGG

### Vedlegg 1 Feltlogg (B-parametere)

**Tabell 1-1:** B1 skjema viser resultatene basert på fauna, elektrokjemiske målinger og sensoriske registreringer ved C1. Dersom grabben har for lite sediment til å måle gruppe II parameter gis heller ingen poeng til denne gruppen, og prøven vurderes etter gruppe III parameter. Tilstander gitt i henhold til grenseverdier for B-undersøkelse oppgitt i NS9410. B2 skjema viser resultatene fra bedømmingen av sedimentet, dybdetall, samt om det observeres Beggiatoa eller rester av fôr og/eller fekalier. Sedimentet bedømt ved å fordele totalt fem poeng, fordelt på hvilken type sediment som observeres i prøven. For faunasammensetning, se resultater for faunaanalyse (kap. 3.1.1 og vedlegg 7).

B1						
Gr.	Parameter	Poeng	Stasjon	Indeks		
			C1			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0			
II	pH*	Målt verdi	7,9	0,00	<b>B2</b> <b>Stasjon</b> <b>C1</b> Dyp (m): 76 Antall forsøk med prøvetaker: 7 Bobling ved prøvetaking: - Sedimenttype Leire: 2 Silt: 1 Sand: 1 Grus: Skjellsand: 1 Steinbunn Fjellbunn Fauna Pigghuder Krepsdyr Skjell Børstemark: X Andre dyr Beggiatoa: - Fôr: - Fekalier: - Kommentarer For faunasammensetning, se resultater for faunaanalyse (kap. 3.1.1 og vedlegg 7)	
	Eh (mV)*	Målt verdi	-49			
		" + ref. verdi	168			
	pH/Eh	Poeng	0			
	Tilstand prøve		1			
Tilstand gruppe II		1				
III	Gassbobler	Ja = 4	0			
		Nei = 0				
	Farge	Lys/grå = 0	0			
		Brun/sort = 2				
	Lukt	Ingen = 0	0			
		Noe = 2				
	Konsistens	Sterk = 4	2			
		Fast = 0				
		Myk = 2				
	Grabbvolum	Løs = 4	2			
		$v < \frac{1}{4} = 0$				
		$\frac{1}{4} - \frac{3}{4} = 1$				
	Tykkelse på slamlag	$v > \frac{3}{4} = 2$	0			
		0 - 2 cm = 0				
		2 - 8 cm = 1				
SUM		4				
Korrigert sum (x 0,22)		0,88	0,88			
Tilstand prøve		1				
Tilstand gruppe III		1				
Middelverdi gruppe II & III		0,44	0,44			
Tilstand prøve		1				
Lokalitetstilstand		1				
Buffertemperatur:		14,6°C				
Sjøtemperatur:		14,0°C				
Sedimenttemperatur:		11,4°C				
pH sjø*:		8,1				
Eh sjø:		125				
Ref. elektrode:		217				

\* Elektrokjemiske målinger i felt inngår ikke i akkrediteringsomfanget under TEST 303.

## Vedlegg 2 Prøvetaking og analyser

Makrofauna (bunndyr) og sedimentprøver ble samlet inn ved hjelp av en 0.1 m<sup>2</sup> Van Veen-grabb, og på hver prøvestasjon ble det foretatt tre grabbhugg. Makrofaunaprøver ble tatt ut av to av huggene, og 100-300 ml geologi- og kjemiprøver ble tatt ut av ett. For makrofauna ble sedimentet skylt over en 1 mm sikt, gjenværende innhold i sikt lagt på glass og tilsatt ≥ 96% etanol. Geologi- og kjemiprøvene ble fryst ned på -20 °C frem til analyse. Faunaprøvene ble sortert, identifisert, og analysert av akkreditert laboratorium Pelagia Nature & Environment AB, mens kjemisk analyse av sedimentprøvene ble utført av akkreditert laboratorium Eurofins Environment Testing Norway AS. Aqua Kompetanse AS har foretatt akkreditert faglig vurdering og fortolkning av prøveresultatene.

Miljøtilstand i anleggssonen (C1) bestemmes ut fra kriteriene vist i **Tabell 2-1**, som er hentet fra NS9410:2016.

**Tabell 2-1:** Vurderingsgrunnlag for miljøtilstand ved stasjoner i anleggssonen iht. NS 9410:2016. Kravene er basert på antall taksa og dominans i bunndyrssamfunnet per 0,2 m<sup>2</sup>.

Miljøtilstand med farge	Krav
Miljøtilstand 1 – Meget god	Minst 20 taksa, hvor ingen taksa skal utgjøre mer enn 65% av det totale individtallet
Miljøtilstand 2 – God	5 – 19 taksa, og mer enn 20 individer hvor ingen taksa skal utgjøre mer enn 90% av det totale individtallet
Miljøtilstand 3 – Dårlig	1 til 4 taksa
Miljøtilstand 4 – Meget dårlig	Makrofauna ikke registrert

pH (syre-baselikevekter) og  $E_h$  (redokspotensial; reduksjons-oksidasjonslikevekter) ble målt i overflatesedimentet (ca. 1 cm ned) ved bruk av HQ2200 multimeter og tilhørende pH- og redokselektroder (hhv. PHC201 og MTC101). Det ble også målt pH og  $E_{obs}$  i overflatevannet ved lokaliteten.  $E_h$  (redokspotensial) bestemmes ut fra det observerte hvilepotensialet i prøven (målt verdi;  $E_{obs}$ ) og standardpotensialet til referanseelektroden ( $E_{ref}$ ; **Tabell 2-2**):

$$E_h = E_{obs} + E_{ref}$$

**Tabell 2-2:** Standardpotensiale til referanseelektrode. Tilpasset fra MTC101 brukermanual (Hach Company, 2014).

Temperatur (°C)	Standardpotensiale i mV ( $E_{ref}$ )
0,0 – 4,9	224
5,0 – 9,9	221
10,0 – 14,9	217
15,0 – 19,9	214

Målingene av salinitet, temperatur og oksygen ble utført med en CTD av typen SAIV SD204 påmontert en Rinko III optisk oksygensensor. Instrumentet målte annethvert sekund ned og opp igjennom vannsøylen. Registrerte data ble bearbeidet ved bruk av SAIV AS eget dataprogram for instrumentet, MiniSoft SD200W.

**Tabell 2-3: Prøvetakingsutstyr**

Utstyr	Beskrivelse
Sediment-prøvetaker	0.1 m <sup>2</sup> Van Veen-grabb
pH-måler	Gel-sonde (referanse: Ag/AgCl)
Eh-måler	Gel-sonde (referanse: Ag/AgCl)
Sikt	1 mm runde hull, sertifisert stål
GPS og kart	Olex, versjon 2
Konservering	≥ 96% etanol /nedfrysing på -20°C
CTD	SAIV SD204 m/ Rinko III optisk oksygensensor
Programvare for CTD	Minisoft SD200W
Annet	-

**Tabell 2-4: Oversikt over arbeid utført og underleverandører som er benyttet.**

	Leverandør	Personell	Akkreditering	Metodikk prøvetaking	Metodikk analyser
Feltarbeid	Aqua Kompetanse AS	Idun Øien Skipperø (toktleder)	P 3003	NS-EN ISO 16665, NS-EN ISO 5667-19, NS 9410:2016	
Grovsortering	Pelagia Nature & Environment AB	Se vedlegg 8	Biologisk analyse	NS-EN ISO 16665, NS 9410:2016	Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025), SS-EN ISO 16665:2013
Arts-identifisering	Pelagia Nature & Environment AB	Se vedlegg 8	Biologisk analyse	NS-EN ISO 16665, NS 9410:2016	Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025), SS-EN ISO 16665:2013
Statistiske utregninger	Pelagia Nature & Environment AB	Se vedlegg 8	Biologisk analyse	NS-EN ISO 16665, NS 9410:2016	Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025), NS 9410:2016
Vurdering og tolkning av bunnfauna	Aqua Kompetanse AS	Reidun Lund	P 32	NS-EN ISO 16665, NS 9410:2016	veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025), NS9410:2016
Fosfor	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P12	NS-EN ISO 5667-19, NS 9410:2016	SS-EN ISO 11885:2009

Sink	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	SS-EN ISO 17294- 2:2016
Kobber	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	SS-EN ISO 17294-2
TOM	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667-19, NS 9410:2016	SS-EN 12879:2000
TOC/Partikkel- fordeling	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667-19, NS 9410:2016	TOC: NF EN 15936 Partikkelfordeling: Intern metode basert på NS-EN 9331:2012
Total Nitrogen	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	NF EN 13342
Kadmium	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	S-METAXAC1
Kvikksølv	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	S-METAXAC1
HCB	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	S-OCPECD01
PBDE*	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	S-BEHMS05
DDT*	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	S-OCPECD01
Kobber	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	S-METAXAC1
Sink	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	S-METAXAC1

PCB7*	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	GC/MS/SIM
Diflubenzuron	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	S-PESLMS02
Teflubenzuron	Eurofins Environment Testing Norway AS	Se vedlegg 3	P 12	NS-EN ISO 5667- 19, NS 9410:2016	S-PESLMS02

\*Ved grupper av stoffer hvor sum skal klassifiseres (f.eks. DDT total, PBDE og PCB7) skal konsentrasjonsverdien for et enkeltstoff <LOQ settes til 0 ved summering. En sum med et slikt stoff skal ikke tilstandsklassifiseres (Miljødirektoratet, 2025).

# Vedlegg 3 Analysebevis Eurofins Environment Testing AS



Aqua Kompetanse AS  
Storlavika 7  
7770 Flatanger  
Attn: Idun Øien Skipperø

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

**AR-25-MM-101787-01**

**EUNOMO-00475422**

Prøvemottak: 26.08.2025  
Temperatur:  
Analyseperiode: 26.08.2025 07:00 -  
15.09.2025 13:23

Referanse: 4693

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260453	Prøvetaksdato:	22.08.2025		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø		
Prøvemerking:	C1 K Kjem	Analysedato:	26.08.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Tørstoff - faste prøver</b>					
b) Total tørstoff	59.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Fosfor (P)	960	mg/kg TS	46	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 11885:2009
b) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.76	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2023
b) Sink (Zn)	42	mg/kg TS	3.4	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2023
<b>a) Total Kjeldahl Nitrogen</b>					
a) Kjeldahl Nitrogen	1.7	g/kg TS	0.5	0.34	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
b) Total tørstoff glødetap	4.3	% TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
<b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>					
a) Totalt organisk karbon	1.06	% C	0.1	0.211	NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	10600	mg C/kg TS	1000	2109	NF EN 15936 - Méthode B

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,
- Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

### Kopi til:

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aqua-kompetanse.no)

### Teqnforklaring:

\* 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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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

Side 1 av 2



Moss 15.09.2025

-----  
Stig Tjomsland

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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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

Side 2 av 2

Aqua Kompetanse AS  
 Storlavika 7  
 7770 Flatanger  
 Attn: Idun Øien Skipperø

**AR-25-MM-096098-01**
**EUNOMO-00475422**

 Prøvemottak: 26.08.2025  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 26.08.2025 07:00 -  
 03.09.2025 12:35

Referanse: 4693

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260454	Prøvetakingsdato:	22.08.2025
Prøvetype:	Saltvannsedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø
Prøvermerking:	C1 G Geo	Analysestartdato:	26.08.2025

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Totalt tørrstoff	58.2	%	0.05	10%	NS 4764
<b>a) Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b>					
a) Fraksjon >2000 µm	0.7	%	0.5	90%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 1000 - 2000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 500-1000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 250 - 500 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 125 - 250 µm	0.9	%	0.5	20%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63 - 125 µm	3.2	%	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63-2000 µm	5.0	%	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Kornstørrelse < 63 µm	94.2	%	0.5	40%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
<b>a) Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b>					
a) Fraksjon >2000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 1000 - 2000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 500-1000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012

**Teqnforklaring:**

\* 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/område, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

Side 1 av 2

AR-001 v.200

a) Fraksjon 250 - 500 µm	<0.5 g TS	0.5		933-1:2012 Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 125 - 250 µm	<0.5 g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63 - 125 µm	0.9 g TS	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63-2000 µm	1.4 g TS	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Kornstørrelse < 63 µm	26.3 g TS	0.5	40%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Prøvemengde	28.0 g TS		10%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

**Moss 03.09.2025**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Technoforklaring:**

\* 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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

Side 2 av 2

AR-001 v.200

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260455	Prøvetakingsdato:	22.08.2025
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø
Prøvemerkning:	C1 miljøgift Kjem	Analysestartdato:	26.08.2025

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d) Tørrstoff i jord					
d) Tørrstoff	59.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
d) Kadmium (Cd)	0.079	mg/kg TS	0.015	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kvikksølv (Hg)	0.019	mg/kg TS	0.015	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
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

**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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

9 mod.			
<b>b) PBDE(24)</b>			
b)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.05 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.05 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.527 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.527 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.263 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.158 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.263 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.105 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.158 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.158 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.105 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.105 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	< 0.0527 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0527 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0263 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.263 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.158 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.105 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0527 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0527 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0263 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.105 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0527 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.63 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	Diflubenzuron	<0.05 mg/kg Raw Product	0.05 Internal Method [DE Food]
c)	Heksaklorbenzen (HCB)	<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>a) Ekstraksjon pesticider i jord</b>			
a)	Provepreparering	done	Internal Method [DE Food]
<b>b) PBDE(24)</b>			
b)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.790 µg/kg tv	0,197 Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.11 µg/kg tv	0,527 Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.05 µg/kg tv	0,263 Internal Method 1
b)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1

**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/område, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

b)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0527 µg/kg tv	0,0132	Internal Method 1
b)	Sum BDE (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum BDE (inkl. LOQ)	8.06 µg/kg tv	2,01	Internal Method 1
c)	Sum DDT 4 eks. LOQ	nd		J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
<b>b) PBDE(24)</b>				
b)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.632 µg/kg tv	0,158	Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.527 µg/kg tv	0,132	Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.263 µg/kg tv	0,0658	Internal Method 1
a)	Teflubenzuron	<0.05 mg/kg Raw Product	0.05	Internal Method [DE Food]

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) Eurofins SOFIA GmbH, Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-19579-02-00,  
 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 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aqua-kompetanse.no)

**Moss 16.09.2025**

*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 godkjenning. 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.

Side 3 av 3

AR-001 v.200

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260456	Prøvetakingsdato:	22.08.2025		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø		
Prøvermerking:	C2 K Kjem	Analysestartdato:	26.08.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Tørrstoff - faste prøver</b>					
b) Total tørrstoff	45.9 %		0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Fosfor (P)	1200 mg/kg TS		59	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009
b) Kobber (Cu)	19 mg/kg TS		0.98	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Sink (Zn)	90 mg/kg TS		4.4	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
<b>a) Total Kjeldahl Nitrogen</b>					
a) Kjeldahl Nitrogen	3.1 g/kg TS		0.5	0.58	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
b) Total tørrstoff glødetap	8.3 % TS		0.1	20%	SS-EN 12879:2000
<b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>					
a) Totalt organisk karbon	2.31 % C		0.1	0.455	NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	23100 mg C/kg TS		1000	4546	NF EN 15936 - Méthode B

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

**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 godkjenning. 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.



Moss 15.09.2025

-----  
Stig Tjomsland

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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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

Side 2 av 2

Aqua Kompetanse AS  
 Storlavika 7  
 7770 Flatanger  
 Attn: Idun Øien Skipperø

**AR-25-MM-096099-01**
**EUNOMO-00475422**

 Prøvemottak: 26.08.2025  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 26.08.2025 07:00 -  
 03.09.2025 12:35

Referanse: 4693

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260457	Prøvetakingsdato:	22.08.2025
Prøvetype:	Saltvannsedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø
Prøvermerking:	C2 G Geo	Analysestartdato:	26.08.2025

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Totalt tørrstoff	44.8	%	0.05	10%	NS 4764
<b>a) Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b>					
a) Fraksjon >2000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 1000 - 2000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 500-1000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 250 - 500 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 125 - 250 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63 - 125 µm	0.8	%	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63-2000 µm	1.9	%	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Kornstørrelse < 63 µm	>95.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
<b>a) Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b>					
a) Fraksjon >2000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 1000 - 2000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 500-1000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012

**Teqnforklaring:**

\* 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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

Side 1 av 2

AR-001 v.200

a) Fraksjon 250 - 500 µm	<0.5 g TS	0.5	933-1:2012 Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 125 - 250 µm	<0.5 g TS	0.5	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63 - 125 µm	<0.5 g TS	0.5	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63-2000 µm	<0.5 g TS	0.5	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Kornstørrelse < 63 µm	20.0 g TS	0.5	40% Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Prøvemengde	20.5 g TS	10%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

**Moss 03.09.2025**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Technforklaring:**

\* 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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

Side 2 av 2

AR-001 v.200

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260458	Prøvetakingsdato:	22.08.2025		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø		
Prøvermerking:	C3 K Kjem	Analysestartdato:	26.08.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Tørrstoff - faste prøver</b>					
b) Total tørrstoff	50.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Fosfor (P)	1100	mg/kg TS	53	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009
b) Kobber (Cu)	16	mg/kg TS	0.88	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Sink (Zn)	75	mg/kg TS	3.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
<b>a) Total Kjeldahl Nitrogen</b>					
a) Kjeldahl Nitrogen	2.9	g/kg TS	0.5	0.54	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
b) Total tørrstoff glødetap	7.2	% TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
<b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>					
a) Totalt organisk karbon	1.99	% C	0.1	0.392	NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	19900	mg C/kg TS	1000	3920	NF EN 15936 - Méthode B

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

**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 godkjenning. 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.



Moss 15.09.2025

-----  
Stig Tjomsland

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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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

Side 2 av 2

Aqua Kompetanse AS  
 Storlavika 7  
 7770 Flatanger  
 Attn: Idun Øien Skipperø

**AR-25-MM-096100-01**
**EUNOMO-00475422**

 Prøvemottak: 26.08.2025  
 Temperatur:  
 Analyseperiode: 26.08.2025 07:00 -  
 03.09.2025 12:35

Referanse: 4693

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260460	Prøvetaksdato:	22.08.2025
Prøvetype:	Saltvannsedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø
Prøvermerking:	C3 G Geo	Analysestartdato:	26.08.2025

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Totalt tørrstoff	65.7	%	0.05	10%	NS 4764
<b>a) Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b>					
a) Fraksjon >2000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 1000 - 2000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 500-1000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 250 - 500 µm	1.5	%	0.5	20%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 125 - 250 µm	7.8	%	0.5	20%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63 - 125 µm	21.8	%	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63-2000 µm	31.8	%	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Kornstørrelse < 63 µm	68.1	%	0.5	40%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
<b>a) Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b>					
a) Fraksjon >2000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 1000 - 2000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 500-1000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012

**Teqnforklaring:**

\* 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/område, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

Side 1 av 2

AR-001 v.200

a) Fraksjon 250 - 500 µm	<0.5 g TS	0.5		933-1:2012 Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 125 - 250 µm	2.3 g TS	0.5	20%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63 - 125 µm	6.5 g TS	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63-2000 µm	9.5 g TS	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Kornstørrelse < 63 µm	20.4 g TS	0.5	40%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Prøvemengde	30.0 g TS		10%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

**Moss 03.09.2025**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Technforklaring:**

\* 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 godkjenning. 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.

Side 2 av 2

AR-001 v.200

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260461	Prøvetakingsdato:	22.08.2025
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø
Prøvemerkning:	C3 miljøgift Kjem	Analysestartdato:	26.08.2025

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d) Tørrstoff i jord					
d) Tørrstoff	49.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
d) Kadmium (Cd)	0.10	mg/kg TS	0.018	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kvikksølv (Hg)	0.039	mg/kg TS	0.018	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
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

**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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

9 mod.			
<b>b) PBDE(24)</b>			
b)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.15 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.15 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.575 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.575 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.288 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.173 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.288 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.115 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.173 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.173 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.115 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.115 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	< 0.0575 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0575 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0288 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.288 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.173 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.115 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0575 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0575 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0288 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.115 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0575 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.88 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	Diffubenzuron	<0.05 mg/kg Raw Product	0.05 Internal Method [DE Food]
c)	Heksaklorbenzen (HCB)	<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>a) Ekstraksjon pesticider i jord</b>			
a)	Provepreparering	done	Internal Method [DE Food]
<b>b) PBDE(24)</b>			
b)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.863 µg/kg tv	0,216 Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.30 µg/kg tv	0,575 Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.15 µg/kg tv	0,288 Internal Method 1
b)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1

**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/område, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

b)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0575 µg/kg tv	0,0144	Internal Method 1
b)	Sum BDE (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum BDE (inkl. LOQ)	8.80 µg/kg tv	2,20	Internal Method 1
c)	Sum DDT 4 eks. LOQ	nd		J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
<b>b) PBDE(24)</b>				
b)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.691 µg/kg tv	0,173	Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.575 µg/kg tv	0,144	Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.288 µg/kg tv	0,0719	Internal Method 1
a)	Teflubenzuron	<0.05 mg/kg Raw Product	0.05	Internal Method [DE Food]

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) Eurofins SOFIA GmbH, Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkks D-PL-19579-02-00,  
 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 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

**Moss 16.09.2025**

*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 godkjenning. 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.

Side 3 av 3

AR-001 v.200

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260463	Prøvetakingsdato:	22.08.2025		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø		
Prøvemerkning:	C4 K Kjem	Analysestartdato:	26.08.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Tørrstoff - faste prøver</b>					
b) Total tørrstoff	54.9	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Fosfor (P)	1000	mg/kg TS	49	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 11885:2009
b) Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	0.82	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2023
b) Sink (Zn)	65	mg/kg TS	3.6	25%	SS 28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2023
<b>a) Total Kjeldahl Nitrogen</b>					
a) Kjeldahl Nitrogen	2.1	g/kg TS	0.5	0.41	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
b) Total tørrstoff glødetap	5.9	% TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
<b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>					
a) Totalt organisk karbon	1.77	% C	0.1	0.349	NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	17700	mg C/kg TS	1000	3491	NF EN 15936 - Méthode B

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

**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 godkjenning. 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.



Moss 15.09.2025

-----  
Stig Tjomsland  
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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

Side 2 av 2

AR-001 v.200

Aqua Kompetanse AS  
Storlavika 7  
7770 Flatanger  
Attn: Idun Øien Skipperø

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260464	Prøvetakingsdato:	22.08.2025
Prøvetype:	Saltvannsedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø
Prøvemerking:	C4 G Geo	Analysedato:	26.08.2025

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Totalt tørrstoff	55.9	%	0.05	10%	NS 4764
<b>a) Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b>					
a) Fraksjon >2000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 1000 - 2000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 500-1000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 250 - 500 µm	0.7	%	0.5	20%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 125 - 250 µm	4.0	%	0.5	20%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63 - 125 µm	11.2	%	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63-2000 µm	16.5	%	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Kornstørrelse < 63 µm	83.1	%	0.5	40%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
<b>a) Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b>					
a) Fraksjon >2000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 1000 - 2000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 500-1000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012

### 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/område, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

a) Fraksjon 250 - 500 µm	<0.5 g TS	0.5		933-1:2012 Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 125 - 250 µm	1.2 g TS	0.5	20%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63 - 125 µm	3.4 g TS	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63-2000 µm	5.1 g TS	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Kornstørrelse < 63 µm	25.4 g TS	0.5	40%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Prøvemengde	30.6 g TS		10%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

**Moss 04.09.2025**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Technoforklaring:**

\* 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 godkjenning. 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.

Side 2 av 2

AR-001 v.200

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260465	Prøvetakingsdato:	22.08.2025		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø		
Prøvermerking:	C-ref K Kjem	Analysestartdato:	26.08.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
<b>b) Tørrstoff - faste prøver</b>					
b) Total tørrstoff	43.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Fosfor (P)	1300	mg/kg TS	62	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009
b) Kobber (Cu)	21	mg/kg TS	1	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Sink (Zn)	98	mg/kg TS	4.6	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
<b>a) Total Kjeldahl Nitrogen</b>					
a) Kjeldahl Nitrogen	3.3	g/kg TS	0.5	0.61	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
b) Total tørrstoff glødetap	9.4	% TS	0.1	20%	SS-EN 12879:2000
<b>a) Totalt organisk karbon (TOC)</b>					
a) Totalt organisk karbon	2.55	% C	0.1	0.502	NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	25500	mg C/kg TS	1000	5016	NF EN 15936 - Méthode B

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,  
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

**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 godkjenning. 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.



Moss 15.09.2025

-----  
Stig Tjomsland

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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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

Side 2 av 2

Aqua Kompetanse AS  
Storlavika 7  
7770 Flatanger  
Attn: Idun Øien Skipperø

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260466	Prøvetaksdato:	22.08.2025
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø
Prøvemerking:	C-ref G Geo	Analysestartdato:	26.08.2025

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Totalt tørrstoff	40.2	%	0.05	10%	NS 4764
<b>a) Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b>					
a) Fraksjon >2000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 1000 - 2000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 500-1000 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 250 - 500 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 125 - 250 µm	<0.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63 - 125 µm	0.7	%	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63-2000 µm	1.4	%	0.5	30%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Kornstørrelse < 63 µm	>95.5	%	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
<b>a) Kornfordeling 2000 - 63 µm, 7 fraksjoner</b>					
a) Fraksjon >2000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 1000 - 2000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 500-1000 µm	<0.5	g TS	0.5		Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012

### Teqnforklaring:

\* 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/område, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

a) Fraksjon 250 - 500 µm	<0.5 g TS	0.5	933-1:2012 Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 125 - 250 µm	<0.5 g TS	0.5	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63 - 125 µm	<0.5 g TS	0.5	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Fraksjon 63-2000 µm	<0.5 g TS	0.5	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Kornstørrelse < 63 µm	24.2 g TS	0.5	40% Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012
a) Prøvemengde	24.6 g TS	10%	Intern metode basert på NS-EN 933-1:2012

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Testing Norway (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen ISO/IEC 17025:2017 Norsk Akkreditering TEST 003,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

**Moss 04.09.2025**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Technoforklaring:**

\* 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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

Side 2 av 2

AR-001 v.200

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-08260467	Prøvetakingsdato:	22.08.2025
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Idun Skipperø
Prøvemerkning:	C-ref miljøgift Kjem	Analysestartdato:	26.08.2025

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d) Tørrstoff i jord					
d) Tørrstoff	42.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
d) Kadmium (Cd)	0.11	mg/kg TS	0.021	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kvikksølv (Hg)	0.048	mg/kg TS	0.021	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
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.

**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](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

9 mod.			
<b>b) PBDE(24)</b>			
b)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.41 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.41 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.705 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.705 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.352 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.211 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.352 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.141 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.211 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.211 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.141 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.141 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	< 0.0705 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0705 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0352 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.352 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.211 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.141 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0705 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,3,4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0705 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0352 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.141 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0705 µg/kg tv	Internal Method 1
b)	DekaBDE (BDE-209)	< 3.52 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	Diflubenzuron	<0.05 mg/kg Raw Product	0.05 Internal Method [DE Food]
c)	Heksaklorbenzen (HCB)	<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>a) Ekstraksjon pesticider i jord</b>			
a)	Provepreparering	done	Internal Method [DE Food]
<b>b) PBDE(24)</b>			
b)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	1.06 µg/kg tv	0,264 Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.82 µg/kg tv	0,705 Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.41 µg/kg tv	0,352 Internal Method 1
b)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1

**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/område, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til [www.eurofins.no](http://www.eurofins.no) for nærmere beskrivelse.

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

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

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.

b)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0705 µg/kg tv	0,0176	Internal Method 1
b)	Sum BDE (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum BDE (inkl. LOQ)	10.8 µg/kg tv	2,70	Internal Method 1
c)	Sum DDT 4 eks. LOQ	nd		J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
<b>b) PBDE(24)</b>				
b)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.846 µg/kg tv	0,211	Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.705 µg/kg tv	0,176	Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.352 µg/kg tv	0,0881	Internal Method 1
a)	Teflubenzuron	<0.05 mg/kg Raw Product	0.05	Internal Method [DE Food]

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

- a) Eurofins SOFIA GmbH, Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-19579-02-00,  
 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 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Felles e-post for resultater (kjemioggeo@aquakompetanse.no)

Moss 16.09.2025



-----  
 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 godkjenning. 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.

Side 3 av 3

AR-001 v.200

## Vedlegg 5 Indeksbeskrivelser

Beskrivelse og formler for indeksene for bløtbunnsfauna i kystvann (se veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025)).

### Diversitet og jevnhet

**H'** (Shannonindeksen; Shannon & Weaver 1963) beskriver artsrikdommen (S, totalt antall arter i en prøve) og hvor jevnt fordelt individene er (J, fordelingen av antall individer relatert til fordeling av individer mellom artene). Høy dominans av enkeltarter vil redusere diversitetsindeksen.

Diversitetsindeksen er beskrevet av formelen:

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

**ES<sub>100</sub>** (Hurlbert diversitetsindeks; Hurlbert 1971) viser forventete antall arter blant 100 tilfeldig valgte individer i en prøve med N (individer), S (arter) og N<sub>i</sub> (individer av i-ende art). ES100 skal ikke beregnes hvis det totale antallet individer er under 100 (N<100).

Diversitetsindeksen er beskrevet som:

$$ES_{100} = \sum_i^S \left[ 1 - \frac{\binom{N - N_i}{100}}{\binom{N}{100}} \right]$$

### Sensitivitet og tetthet

**NSI<sub>2018</sub>** (Norwegian Sensitivity Index; Borgersen *et al.*, 2020) er utviklet med basis i norske faunadata, innført i 2012, og oppdatert i 2020. Hver art av i alt 588 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:

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

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

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

**AMBI** (Azti Marine Biotic Index; Borja m.fl. 2000) er en sensitivitetsindeks (egentlig en toleranseindeks) der artene tilordnes en toleranseklasse (økologisk gruppe, EG). EG I = sensitive arter, EG II = "indifferente" 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 av artene.

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. NQI1 er gitt ved formelen:

$$NQI1 = \left[ \left[ 0,5 * \left( 1 - \frac{AMBI}{7} \right) + 0,5 * \left( \frac{\left[ \frac{\ln(S)}{\ln(\ln(N))} \right]}{2,7} \right) * \left( \frac{N}{N+5} \right) \right] \right]$$

### Retningslinjer for utregning av NSI<sub>2018</sub>, ISI<sub>2018</sub>, AMBI og NQI1

Minimum antall arter og individer som må være til stede i grabbprøven for å beregne disse indeksene:

- flere enn 3 arter/taksa
- flere enn 6 individer
- andelen arter/taksa uten sensitivetsverdi bør ikke være høyere enn 20%

### Referanser

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

Borja, A., Franco, J., & Pérez, 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.

Miljødirektoratet (2025, 12.08) Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. [Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann.](#)

Hurlbert, S. N. (1971) The non-concept of the species diversity: A critique and alternative parameters. *Ecology* 52:577-586.

Rygg, B. (2002) Indicator species index for assessing benthic ecological quality in marine water of Norway. NIVA report SNO 4548-2002.

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

Shannon, C. E. & Weaver, W. (1949) The Mathematical Theory of Communication. *Univ. Illinois Press*, Urbana.

## Vedlegg 6 Beregning av økologisk tilstand i overgangssonen (nEQR)

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

Prosedyrene for å beregne økologisk tilstand er beskrevet i klassifiseringsveilederen etter vannforskriften (veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025)).

Det følger av veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025) at "gjennomsnittet av grabbenes indeksverdier (grabbgjennomsnitt) skal ligge til grunn for tilstandsvurderingen av en stasjon".

Miljøtilstanden inne i overgangssonen, altså samlet tilstand for C3-C<sub>n</sub>-stasjonene skal beregnes på følgende måte:

- Alle gjeldende indekser (Shannon Wiener, Hurlberts etc) 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.

Eksempel på utregning av totaltilstand (nEQR<sub>total</sub>) 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 grabbskudd (G1 og G2)

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

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

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

**Snitt nEQR (total) for overgangssonen**

$$\text{— Snitt nEQR (C3) + Snitt nEQR (C4) + Snitt nEQR (C5)}$$

## Vedlegg 7 Referansetilstand

**Tabell 7-1:** Klassegrenser for bløtbunnsfauna iht veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025). Lokalitet Rossvika ligger lokalisert i økoregion Norskehavet Sør (H), og har vanntype 2 (Moderat eksponert kyst).

Indeks	Vanntype H1-3				
	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
NQ1	0,90 – 0,72	0,72 - 0,63	0,63 - 0,49	0,49 - 0,31	0,31 – 0
H'	5,5 – 3,7	3,7 – 2,9	2,9 – 1,8	1,8 – 0,9	0,9 – 0
ES <sub>100</sub>	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

**Tabell 7-2:** nEQR-basisverdi for hver av tilstandsklassene. Iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

Type	Tilstandsklasser				
	Svært god I	God II	Moderat III	Dårlig IV	Svært dårlig V
nEQR	0,8 - 1	0,6 – 0,8	0,4 – 0,6	0,2 – 0,4	0 – 0,2

**Tabell 7-3:** Klassegrenser for de ulike undersøkte parametre som inngår i forundersøkelsen iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025) for nTOC, og iht. M-608 (2016) for de resterende stoffene i sediment. DDT total er summen av p,p'-DDT, o,p'-DDT, p,p'-DDE og p,p'-DDD (Fiskeridirektoratet, 2025).

Type	Tilstandsklasser				
	Svært god I	God II	Moderat III	Dårlig IV	Svært dårlig V
Organisk innhold i marine sediment (nTOC)	0 – 20 mg/g	20 – 27 mg/g	27 – 34 mg/g	34 – 41 mg/g	41 – 200 mg/g
Sink (Zn)	0 – 90 mg/kg	90 -139 mg/kg	139 – 750 mg/kg	750 – 6690 mg/kg	> 6690
Kadmium (Cd)	0 – 0,2 mg/kg	0,2 – 2,5 mg/kg	2,5 – 16 mg/kg	16 – 157 mg/kg	> 157 mg/kg
Kvikksølv (Hg)	0 – 0,05 mg/kg	0,05 – 0,52 mg/kg	0,52 – 0,75 mg/kg	0,75 – 1,45 mg/kg	> 1,45 mg/kg
Kobber (Cu)	< 20 mg/kg TS	20-84 mg/kg		84-147 mg/kg	>147 mg/kg
Heksaklorbenzen (HCB)		0 -17 µg/kg	17 – 61 µg/kg	61 – 610 µg/kg	> 610 µg/kg
Polybromerte difenyletere (PBDE)		0 – 62 µg/kg	62 – 79 µg/kg	79 – 1580 µg/kg	> 1580 µg/kg

DDT total		0 – 16 µg/kg	16 – 165 µg/kg	165 – 1647 µg/kg	>1647µg/kg
p,p'-DDT		0 - 6 µg/kg			
Polyklorerte bifenyler (PCB7)		0 – 4,1 µg/kg	4,1 – 43 µg/kg	43 – 430 µg/kg	> 430 µg/kg
Diflubenzuron		0 – 0,2 µg/kg	0,2 – 4,6 µg/kg	4,6 – 46 µg/kg	> 46 µg/kg
Teflubenzuron		0 – 0,0004 µg/kg	0,0004 – 0,02 µg/kg	0,02 – 2 µg/kg	> 2 µg/kg

**Tabell 7-4: Klassegrenser for oksygen i dypvann**

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

\*\* Omregningsfaktor til mgO<sub>2</sub>/l er 1,42

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

## Vedlegg 8 Artslistor Pelagia Nature & Environment AB



**Analysrapport-ID 2696-25-01**  
**Datum 2025-11-28**

# **C-UNDERSÖKNING, BOTTENFAUNA: ROSSVIKA 2025**

**På uppdrag av Aqua Kompetanse AS**

Experter inom naturmiljö

---

Pelagia Nature & Environment AB  
Fredsgatan 1 (Umestan Företagspark)  
903 47 Umeå

Tel: 090-70 21 70  
Mail: [info@pelagia.se](mailto:info@pelagia.se)  
[www.pelagia.se](http://www.pelagia.se)

**FÖRFATTARE:**

**DIREKT:**

**KVALITETSGRANSKAT AV:**

Ed Westwood

Ed.westwood@pelagia.se  
090-3496164

Rickard Degerman



Ackrediterade metoder i denna rapport avser:  
Analys av bottenfauna  
Indexberäkning

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i ISO/IEC 17025:2018.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.



## 1. Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Aqua Kompetanse AS utfört analys av tio bottenfaunaprover från fem lokaler, så som de mottagits. Proverna är tagna i Lyngværffjorden, Nordland, Norge.

## 2. Material och metod

Plockning av bottenfauna utfördes av Alma Dahlberg, Anna Becker, Elin Lindmark, Ivy-Mae Sparfvinge och Oskar Damström. Analys utfördes av Ed Westwood och Ivy-Mae Sparfvinge, och indexberäkning utfördes av Ed Westwood, samtliga inom Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för bottenfaunaanalys (ackrediteringsnummer 1846).

**Analyserna och indexberäkning är genomförda i enlighet med:**

- Vattenundersökningar - Vägledning för kvantitativ provtagning och provhantering av makrofauna på marina mjukbottenar (ISO 16665:2014)
- Miljødirektoratet (2025-10-13): Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. [Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann](#). Hädanefter refererat till som Veileder
- World Register of Marine Species - <http://www.marinespecies.org>, doi:10.14284/170 (WoRMS)

Vattentyp H2 har använts för alla uträkningar i enlighet med Veileder. Förutom dessa har även Bray-Curtis olikhetsindex samt Pielous jämnhetsindex (J) beräknats för varje station. All statusklassificering har utförts efter avrundning till tre decimaler.

Vid beräkning av antal taxa, vilket bland annat används i uträkningen av H', räknas endast taxa där en lägre rang inom samma taxon ej identifierats i provet. Till exempel, om *Thyasira sarsii*, *T. obsoleta* och *Thyasira* sp. har identifierats, klassas detta endast som två taxa, eftersom det inte går att utesluta att *Thyasira* sp. antingen är *T. sarsii* eller *T. obsoleta*. Detta görs för att förhindra att ett falskt förhöjt taxon-antal förvränger indexberäkningar och statusklassificeringar.

I enlighet med Veileder skall vissa index endast beräknas om artlistorna uppfyller följande kriterier:

- ISI, NSI och AMBI (som används vid beräkning av NQI1) beräknas endast om:
  - Provet består av fler än tre taxa
  - Provet innehåller fler än sex individer
  - Andelen taxa utan känslighetsvärde i provet är mindre än 20 procent
- ES100 beräknas endast om:
  - Provet innehåller minst 100 individer

Om ett index inte kan beräknas i något hugg från en station, utesluts det indexet från statusklassificeringen för den stationen. Vid stationer med låg diversitet eller låg abundans är det möjligt att endast ett fåtal index kan beräknas och därmed användas i statusklassificeringen.

Taxa markerat med ett kryss (x), eller med antal inom klamrar, i artlistorna indikerar att taxonet har identifierats i provet, men taxonet har ej använts i indexberäkningar (i enlighet med Veileder), antal- eller taxa-summeringar (Tabell 1), eller topp-tio artistor (Tabell 2).

Systematik och namnkonvention utförs i enlighet med WoRMS, med undantag att underart samt undersläkte utelämnas.

### 3. Resultat

Resultaten presenteras i nedanstående tabeller och figurer.

Tabell 1. Sammanfattning av alla stationers antal individer, antal arter samt index. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Svært god, Grön = God, Gul = Moderat, Orange = Dårlig, Röd = Svært dårlig.

\* Medelvärde baserat på C3 samt C4.

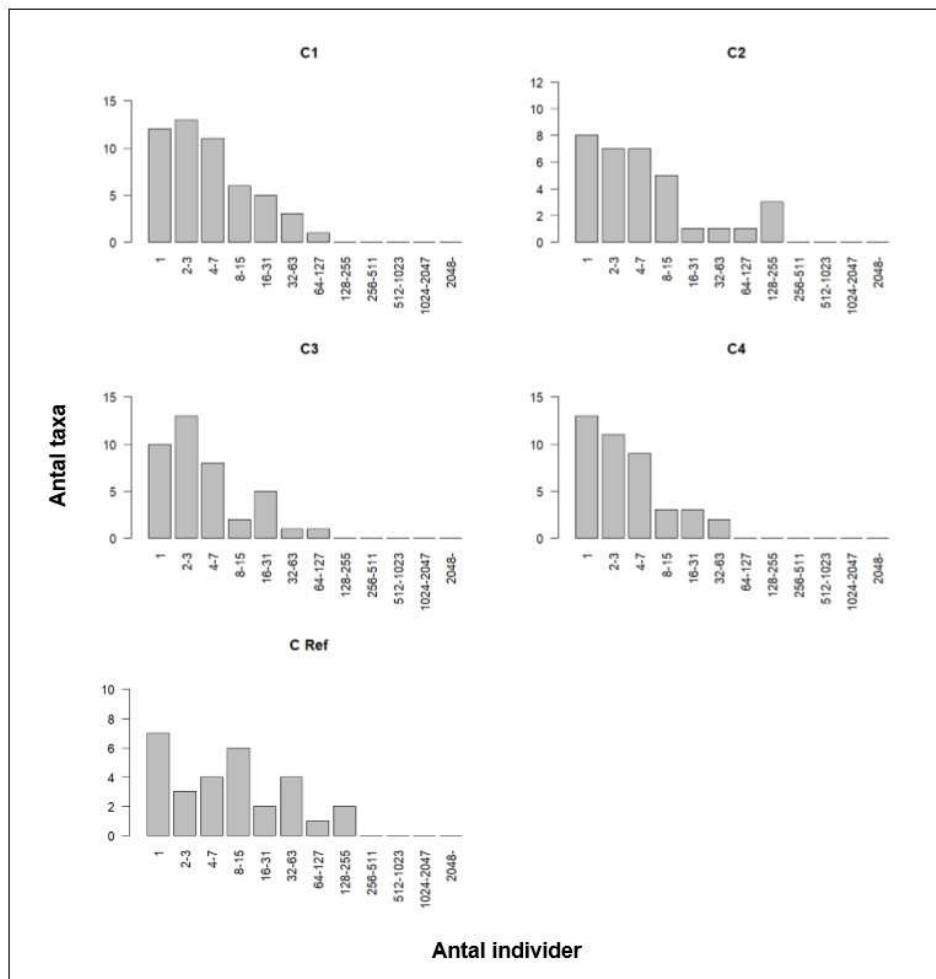
Station	Ant. Ind.	Ant. Taxa	H'	ES100	NQI1	ISI <sub>2018</sub>	NSI <sub>2018</sub>	nEQR	AMBI	J	NS 9410
C1	490	49	4,280	28,593	0,720	5,262	24,476	0,726	2,379	0,812	1
C2	682	32	3,271	16,023	0,632	5,897	22,134	0,610	2,712	0,724	-
C3	359	39	3,707	22,534	0,671	5,842	22,958	0,690	2,654	0,782	-
C4	260	40	3,742	27,097	0,688	6,449	25,131	0,758	2,395	0,837	-
C Ref	859	29	3,111	14,861	0,598	5,517	22,167	0,572	2,958	0,709	-
Övergångszon*			-	-	-	-	-	0,724	-	-	-

Tabell 2. Antal individer, procent, kumulativ procent, samt ekologisk grupp (NSI) för de tio mest abundanta taxa för varje station, per 0,2 m<sup>2</sup>.

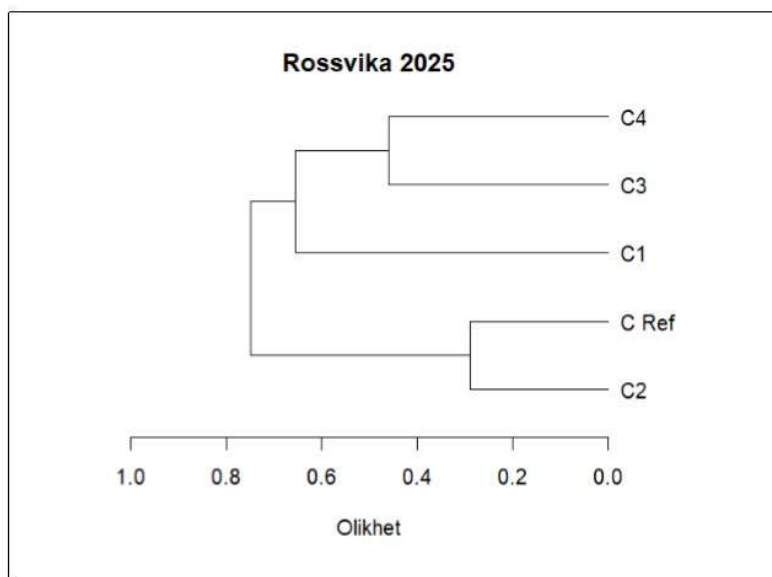
Station	Taxa	Antal individer	Procent (%)	Kumulativ procent (%)	NSI-grupp
C1	<i>Galathowenia oculata</i>	99	20%	20%	III
	<i>Parathyasira equalis</i>	44	9%	29%	III
	<i>Paramphinome jeffreysii</i>	42	9%	38%	III
	<i>Owenia sp.</i>	35	7%	45%	II
	<i>Heteromastus filiformis</i>	30	6%	51%	IV
	<i>Prionospio cirrifera</i>	22	4%	56%	III
	<i>Melinna cristata</i>	22	4%	60%	III
	<i>Diplocirrus glaucus</i>	19	4%	64%	II
	Terebellidae	12	2%	66%	
	<i>Levinsenia gracilis</i>	12	2%	69%	II
C2	<i>Spiophanes kroyeri</i>	140	21%	21%	III
	<i>Maldane sarsi</i>	139	20%	41%	IV
	<i>Heteromastus filiformis</i>	133	20%	60%	IV
	<i>Galathowenia oculata</i>	77	11%	72%	III
	<i>Melinna cristata</i>	38	6%	77%	III
	<i>Thyasira sarsii</i>	23	3%	81%	IV
	<i>Prionospio cirrifera</i>	15	2%	83%	III
	<i>Yoldiella nana</i>	15	2%	85%	II
	<i>Lumbrineris sp.</i>	14	2%	87%	III
	<i>Terebellides sp.</i>	14	2%	89%	II
C3	<i>Galathowenia oculata</i>	94	26%	26%	III
	<i>Spiophanes kroyeri</i>	56	16%	42%	III
	<i>Paramphinome jeffreysii</i>	27	8%	49%	III
	<i>Parathyasira equalis</i>	24	7%	56%	III
	<i>Melinna cristata</i>	23	6%	62%	III
	<i>Heteromastus filiformis</i>	19	5%	68%	IV
	<i>Maldane sarsi</i>	18	5%	73%	IV
	<i>Terebellides sp.</i>	9	3%	75%	II
	<i>Thyasira sarsii</i>	8	2%	77%	IV
	<i>Scoletoma fragilis</i>	7	2%	79%	II
C4	<i>Spiophanes kroyeri</i>	46	18%	18%	III
	<i>Heteromastus filiformis</i>	33	13%	30%	IV
	<i>Melinna cristata</i>	29	11%	42%	III
	<i>Paramphinome jeffreysii</i>	21	8%	50%	III
	<i>Chirimia biceps</i>	18	7%	57%	I
	<i>Parathyasira equalis</i>	15	6%	62%	III
	<i>Prionospio cirrifera</i>	9	3%	66%	III
	<i>Eclyssippe eliasoni</i>	7	3%	68%	
	<i>Mendicula ferruginosa</i>	6	2%	71%	I
	<i>Scalibregma inflatum</i>	5	2%	73%	III

C-UNDERSÖKNING, BOTTENFAUNA: ROSSVIKA 2025

C Ref	<i>Heteromastus filiformis</i>	225	26%	26%	IV
	<i>Spiophanes kroyeri</i>	219	25%	52%	III
	<i>Maldane sarsi</i>	111	13%	65%	IV
	<i>Scoletoma fragilis</i>	47	5%	70%	II
	<i>Thyasira sarsii</i>	46	5%	75%	IV
	<i>Galathowenia oculata</i>	35	4%	80%	III
	<i>Melinna cristata</i>	34	4%	83%	III
	<i>Paramphinome jeffreysii</i>	18	2%	86%	III
	<i>Prionospio cirrifera</i>	18	2%	88%	III
	<i>Parathyasira equalis</i>	15	2%	89%	III



Figur 1. Antal taxa (y-axel) mot antal individer (x-axel) presenterat i geometriska klasser för varje station.



Figur 2. Dendrogram över stationernas olikhet baserat på Bray-Curtis olikhetsindex.

Tabell 3. Exakt olikhet mellan alla stationer baserat på Bray-Curtis olikhetsindex.

	C1	C2	C3	C4	C Ref
C1	-	71%	50%	66%	75%
C2	71%	-	53%	70%	29%
C3	50%	53%	-	46%	61%
C4	66%	70%	46%	-	67%
C Ref	75%	29%	61%	67%	-

Artlistor med stations- och huggindex presenteras på följande sidor.

**C1**

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2025-08-22

Analysdatum: 2025-11-26

Taxa	Hugg 1	Hugg 2
Paramphinome jeffreysii	4	38
Abyssoninoe sp.	2	3
Nothria sp.	1	
Glycera alba		2
Goniada maculata	1	
Nephtys sp.	7	3
Pholoe baltica	6	2
Pholoe sp.		1
Phyllodoce groenlandica	2	1
Exogone verugera		2
Galathowenia oculata	52	47
Myriochele sp.	6	1
Owenia sp.	15	20
Chone sp.		1
Sabellidae	1	
Siboglinum sp.	1	1
Prionospio cirrifera	14	8
Prionospio sp.		1
Scolecopsis sp.	2	
Aphelochaeta sp.	1	
Chaetozone setosa-gr		2
Chaetozone sp.	2	
Diplocirrus glaucus	11	8
Ampharete octocirrata	3	2
Anobothrus gracilis	1	2
Ampharetidae	4	
Melinna cristata	10	12
Streblosoma intestinale	4	5
Terebellidae	10	2
Trichobranchus roseus	1	
Heteromastus filiformis	24	6
Notomastus latericeus	3	5
Praxillella affinis	2	4
Maldane sarsi		4
Ophelina sp.	2	2
Levinsenia gracilis	2	10
Scalibregma inflatum	1	
Pycnogonida	1	
Calanoida		x
Eriopisa elongata	7	2
Gammaropsis sophiae	2	
Labidoplax buskii		2
Amphiura chiajei	4	1
Amphiura filiformis	1	1
Ophiuroidea	2	1
Papillicardium minimum	1	
Abra nitida	2	3
Mendicula ferruginosa	2	4
Parathyasira equalis	29	15
Thyasira obsoleta		1
Ennucula tenuis	3	
Chaetoderma nitidulum	4	

Artlistorna fortsätter på nästa sida.

C-UNDERSÖKNING, BOTTENFAUNA: ROSSVIKA 2025

Scutopus ventrolineatus	1	4		
Taranis moerchii	2			
Antalis entalis	1			
Scaphopoda	2			
Nemertea	1			
Phascolion strombus	1			
<b>Antal individer</b>	261	229		
<b>Antal taxa</b>	44	34		
<b>Totalt antal taxa</b>	49			
	<b>Hugg 1</b>	<b>Hugg 2</b>	<b>Medel</b>	<b>nEQR</b>
<b>NQI1</b>	0,729	0,710	0,720	0,800
<b>H'</b>	4,432	4,128	4,280	0,864
<b>ES100</b>	30,387	26,799	28,593	0,849
<b>ISI<sub>2018</sub></b>	5,359	5,164	5,262	0,466
<b>NSI<sub>2018</sub></b>	24,307	24,645	24,476	0,649
<b>Sammanvägd status</b>				0,726

**C2**

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2025-08-22

Analysdatum: 2025-11-25

Taxa	Hugg 1	Hugg 2		
Abyssoninoe sp.		4		
Lumbrineris sp.	14			
Scoletoma fragilis		1		
Nephtys sp.		2		
Ceratocephale loveni	2	2		
Gaithowenia oculata	32	45		
Siboglinum sp.		3		
Dipolydora coeca	4			
Prionospio cirrifera	8	7		
Spiophanes kroyeri	64	76		
Chaetozone setosa-gr	1			
Ampharete octocirrata		1		
Eclysippe eliasoni		4		
Ampharetidae		1		
Melinna cristata	9	29		
Amaeana trilobata	1	2		
Terebellidae	8	4		
Terebellides sp.	5	9		
Trichobranchus roseus		2		
Heteromastus filiformis	42	91		
Maldane sarsi	45	94		
Maldanidae	4	1		
Phylo norvegica	1			
Levinsenia gracilis		2		
Papillicardium minimum	4			
Abra nitida	1			
Menicula ferruginosa	2	1		
Parathyasira equalis	1	2		
Thyasira sarsii	4	19		
Yoldiella nana	14	1		
Yoldiella philippiana		1		
Ennucula tenuis	1			
Scutopus ventrolineatus		1		
Caudofoveata	4			
Antalis occidentalis	4			
Nemertea	2			
<b>Antal individer</b>	277	405		
<b>Antal taxa</b>	23	23		
<b>Totalt antal taxa</b>	32			
	Hugg 1	Hugg 2	Medel	nEQR
<b>NQI1</b>	0,644	0,619	0,632	0,604
<b>H'</b>	3,454	3,088	3,271	0,693
<b>ES100</b>	17,593	14,453	16,023	0,601
<b>ISI<sub>2018</sub></b>	5,773	6,021	5,897	0,581
<b>NSI<sub>2018</sub></b>	22,582	21,686	22,134	0,571
<b>Sammanvägd status</b>				0,610

**C3**

Det.: Ed Westwood, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2025-08-22

Analysdatum: 2025-11-26

Taxa	Hugg 1	Hugg 2		
Paramphinome jeffreysii	15	12		
Abyssoninoe sp.	2			
Scoletoma fragilis	6	1		
Nephtys ciliata		1		
Nephtys sp.	3			
Ceratocephale loveni	1	3		
Chaetoparia nilssoni	2			
Polynoidae		1		
Galathowenia oculata	55	39		
Sabella pavonina	3			
Prionospio cirrifera	4			
Pseudopolydora nordica	2			
Spiophanes kroyeri	35	21		
Chaetozone setosa-gr	4			
Ampharete borealis	2			
Ectysisippe eliasoni	2	3		
Glyphanostomum pallescens	2	1		
Ampharetidae	4	1		
Melinna cristata	15	8		
Amaeana trilobata	1			
Amphitrite cirrata	1			
Laphania boeckii	4			
Proclea graffii	1	1		
Terebellides sp.	5	4		
Heteromastus filiformis	12	7		
Notomastus latericeus		1		
Euclymeninae	2			
Maldane sarsi	3	15		
Maldanidae		1		
Phylo norvegica	1			
Levinsenia gracilis		1		
Scalibregma inflatum	1			
Tropidomya abbreviata	2			
Kurtiella bidentata	2			
Mendicula ferruginosa	4			
Parathyasira equalis	12	12		
Thyasira sarsii	7	1		
Yoldiella lucida	3			
Ennucula tenuis	1			
Chaetoderma nitidulum		1		
Scutopus ventrolineatus	2	1		
Nemertea		2		
<b>Antal individer</b>	221	138		
<b>Antal taxa</b>	34	21		
<b>Totalt antal taxa</b>	39			
	Hugg 1	Hugg 2	Medel	nEQR
<b>NQI1</b>	0,689	0,652	0,671	0,691
<b>H'</b>	4,033	3,381	3,707	0,801
<b>ES100</b>	26,725	18,343	22,534	0,787
<b>ISI<sub>2018</sub></b>	6,469	5,214	5,842	0,571
<b>NSI<sub>2018</sub></b>	23,299	22,617	22,958	0,599
<b>Sammanvägd status</b>				0,690

## C4

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature &amp; Environment AB

Provtagningsdatum: 2025-08-22

Analysdatum: 2025-11-25

Taxa	Hugg 1	Hugg 2		
Paramphinome jeffreysii		21		
Scoletoma fragilis		4		
Nephtys ciliata	1	1		
Eteone flava/longa	1			
Exogone verugera		1		
Syllis cornuta	1	1		
Sabella pavonina	4			
Sabellidae		3		
Siboglinum sp.	1			
Dipolydora sp.		1		
Prionospio cirrifera		9		
Spiophanes kroyeri	6	40		
Aphelochaeta sp.		3		
Chaetozone setosa-gr		2		
Ampharete borealis	1			
Ectysisippe eliasoni	2	5		
Ampharetidae		1		
Melinna cristata	10	19		
Streblosoma intestinale		3		
Terebellidae		2		
Terebellides sp.	1	3		
Heteromastus filiformis	3	30		
Notomastus latericeus		2		
Praxillella praetermissa		1		
Praxillura longissima		2		
Chirimia biceps	6	12		
Nicomache lumbricalis		1		
Levinsenia gracilis		1		
Scalibregma inflatum		5		
Eriopisa elongata		2		
Harpinia sp.		1		
Abra nitida		1		
Astarte sulcata		2		
Mendicula ferruginosa		6		
Parathyasira equalis		15		
Thyasira sarsii		1		
Yoldiella lucida		4		
Yoldiella nana		1		
Ennucula tenuis	1			
Falcidens crossotus		1		
Scutopus ventrolineatus	1	3		
Caudofoveata		4		
Nemertea		3		
Phascolion strombus		1		
Golfingiidae		3		
<b>Antal individer</b>	39	221		
<b>Antal taxa</b>	14	36		
<b>Totalt antal taxa</b>	40			
	Hugg 1	Hugg 2	Medel	nEQR
<b>NQI1</b>	0,685	0,691	0,688	0,729
<b>H'</b>	3,260	4,223	3,742	0,805
<b>ES100</b>	-	27,097	27,097	0,836
<b>ISI<sub>2018</sub></b>	6,879	6,018	6,449	0,750
<b>NSI<sub>2018</sub></b>	25,779	24,483	25,131	0,671
<b>Sammanvägd status</b>				0,758

## C Ref

Det.: Ivy-Mae Sparfvinge, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2025-08-22

Analysdatum: 2025-11-25

Taxa	Hugg 1	Hugg 2		
Paramphinome jeffreysii	1	17		
Scoletoma fragilis	19	28		
Nephtys sp.		1		
Ceratocephale loveni		2		
Galathowenia oculata	23	12		
Siboglinum sp.	2			
Prionospio cirrifera	14	4		
Spiophanes kroyeri	78	141		
Melinna cristata	5	29		
Amaeana trilobata		9		
Amphitrite cirrata		1		
Terebellides sp.	8	5		
Trichobranchus roseus		1		
Heteromastus filiformis	107	118		
Praxillella praetermissa	1			
Maldane sarsi	69	42		
Maldanidae	4	4		
Levinsenia gracilis	9			
Scalibregma inflatum		2		
Calanoida	x	x		
Cuspidaria subtorta	1			
Kurtiella bidentata		4		
Mendicula ferruginosa	9			
Parathyasira equalis	2	13		
Thyasira sarsii	13	33		
Yoldiella lucida	1	4		
Yoldiella nana	5	4		
Chaetoderma nitidulum		1		
Scutopus ventrolineatus		5		
Antalis entalis	1			
Nemertea		7		
<b>Antal individer</b>	<b>372</b>	<b>487</b>		
<b>Antal taxa</b>	<b>19</b>	<b>23</b>		
<b>Totalt antal taxa</b>	<b>29</b>			
	Hugg 1	Hugg 2	Medel	nEQR
<b>NQI1</b>	0,592	0,604	0,598	0,554
<b>H'</b>	3,008	3,213	3,111	0,653
<b>ES100</b>	13,835	15,886	14,861	0,567
<b>ISI<sub>2018</sub></b>	5,506	5,527	5,517	0,512
<b>NSI<sub>2018</sub></b>	22,046	22,288	22,167	0,572
<b>Sammanvägd status</b>				0,572

## Vedlegg 9 CTD rådata

**Tabell 9-1:** Rådata fra hydrografiprofilen fra overflaten ned til bunnen ved C2 den 22.08.2025, som vist i kapittel 3.2.

Meas	Sal.	Cond.	Temp	F (†g/l)	OSOx %	OSml/l	Density	S. vel.	Depth(u)	Date	Time
375	31,56	38,05	13,809	0,6	94,15	5,39	23,574	1498,82	0,98	22.08.2025	12:21:32
376	31,48	38,05	13,908	0,95	94,14	5,38	23,497	1499,07	2,27	22.08.2025	12:21:34
377	31,61	38,18	13,896	1,13	93,96	5,37	23,604	1499,2	3,51	22.08.2025	12:21:36
378	31,73	38,3	13,875	1,37	93,96	5,37	23,713	1499,3	4,79	22.08.2025	12:21:38
379	31,76	38,32	13,866	1,57	94,1	5,37	23,741	1499,33	6,25	22.08.2025	12:21:40
380	31,77	38,34	13,87	1,55	94,13	5,37	23,758	1499,38	7,69	22.08.2025	12:21:42
381	31,81	38,4	13,892	1,63	94,24	5,38	23,788	1499,52	9,07	22.08.2025	12:21:44
382	31,86	38,47	13,912	1,68	94,24	5,37	23,826	1499,66	10,37	22.08.2025	12:21:46
383	31,92	38,57	13,943	1,68	94,14	5,36	23,877	1499,86	11,65	22.08.2025	12:21:48
384	32,03	38,76	14,021	1,46	93,55	5,32	23,951	1500,27	12,96	22.08.2025	12:21:50
385	32,14	38,92	14,069	1,48	93,1	5,28	24,03	1500,57	14,29	22.08.2025	12:21:52
386	32,08	38,92	14,145	1,1	92,89	5,26	23,971	1500,77	15,62	22.08.2025	12:21:54
387	32,4	39,42	14,311	0,75	91,63	5,16	24,189	1501,7	16,93	22.08.2025	12:21:56
388	32,63	39,7	14,335	0,45	91,25	5,13	24,371	1502,08	18,26	22.08.2025	12:21:58
389	32,73	39,77	14,297	0,44	91,42	5,14	24,459	1502,09	19,6	22.08.2025	12:22:00
390	32,8	39,91	14,367	0,37	91,57	5,14	24,503	1502,42	20,91	22.08.2025	12:22:02
391	32,87	39,98	14,357	0,34	91,72	5,15	24,567	1502,49	22,23	22.08.2025	12:22:04
392	32,87	39,95	14,324	0,38	91,8	5,16	24,58	1502,41	23,58	22.08.2025	12:22:06
393	32,88	39,97	14,334	0,46	91,75	5,15	24,591	1502,47	24,88	22.08.2025	12:22:08
394	32,9	40	14,345	0,39	91,67	5,15	24,608	1502,55	26,17	22.08.2025	12:22:10
395	32,91	40,01	14,343	0,41	91,69	5,15	24,622	1502,58	27,49	22.08.2025	12:22:12
396	32,93	40,03	14,341	0,39	91,69	5,15	24,644	1502,62	28,81	22.08.2025	12:22:14
397	32,94	40,04	14,338	0,36	91,73	5,15	24,659	1502,64	30,1	22.08.2025	12:22:16
398	32,96	40	14,263	0,3	91,6	5,15	24,701	1502,45	31,42	22.08.2025	12:22:18
399	32,9	39,89	14,219	0,39	91,79	5,17	24,667	1502,26	32,73	22.08.2025	12:22:20
400	32,92	39,94	14,252	0,34	91,68	5,16	24,679	1502,4	34,02	22.08.2025	12:22:22
401	32,95	39,96	14,234	0,34	91,62	5,15	24,715	1502,41	35,4	22.08.2025	12:22:24
402	33	39,91	14,124	0,27	91,4	5,15	24,78	1502,13	36,68	22.08.2025	12:22:26
403	32,92	39,62	13,899	0,27	91,39	5,18	24,774	1501,33	38,02	22.08.2025	12:22:28
404	32,94	39,44	13,685	0,21	91,37	5,2	24,836	1500,67	39,35	22.08.2025	12:22:30
405	32,97	39,31	13,507	0,22	91,28	5,21	24,903	1500,14	40,62	22.08.2025	12:22:32
406	33,07	39,1	13,168	0,2	90,81	5,22	25,051	1499,15	41,9	22.08.2025	12:22:34
407	32,93	38,43	12,598	0,19	90,84	5,29	25,062	1497,09	43,23	22.08.2025	12:22:36
408	32,85	37,91	12,121	0,2	91,4	5,37	25,096	1495,4	44,6	22.08.2025	12:22:38
409	32,91	37,76	11,887	0,21	91,16	5,39	25,193	1494,69	45,9	22.08.2025	12:22:40
410	33	37,51	11,511	0,19	90,97	5,41	25,338	1493,52	47,23	22.08.2025	12:22:42
411	33,02	37,23	11,172	0,21	90,73	5,44	25,427	1492,39	48,51	22.08.2025	12:22:44
412	33,09	36,96	10,799	0,2	89,94	5,43	25,551	1491,18	49,79	22.08.2025	12:22:46
413	33,19	36,67	10,365	0,21	89,18	5,43	25,713	1489,78	51,13	22.08.2025	12:22:48
414	33,11	36,29	10,038	0,21	88,99	5,46	25,708	1488,53	52,49	22.08.2025	12:22:50
415	33,18	36,26	9,923	0,2	88,83	5,46	25,792	1488,22	53,81	22.08.2025	12:22:52
416	33,22	36,2	9,818	0,21	88,41	5,45	25,843	1487,91	55,11	22.08.2025	12:22:54

417	33,17	35,96	9,607	0,2	88,27	5,47	25,843	1487,1	56,45	22.08.2025	12:22:56
418	33,24	35,91	9,472	0,19	88,06	5,47	25,928	1486,72	57,76	22.08.2025	12:22:58
419	33,28	35,83	9,339	0,18	87,95	5,48	25,988	1486,3	59,05	22.08.2025	12:23:00
420	33,3	35,73	9,203	0,2	87,53	5,47	26,033	1485,85	60,34	22.08.2025	12:23:02
421	33,24	35,53	9,045	0,17	87,78	5,5	26,017	1485,22	61,62	22.08.2025	12:23:04
422	33,33	35,59	9,014	0,19	87,36	5,48	26,099	1485,24	62,91	22.08.2025	12:23:06
423	33,42	35,58	8,907	0,18	87,15	5,47	26,191	1484,97	64,18	22.08.2025	12:23:08
424	33,39	35,46	8,809	0,16	87,1	5,48	26,187	1484,59	65,54	22.08.2025	12:23:10
425	33,43	35,41	8,71	0,16	86,84	5,48	26,24	1484,29	66,87	22.08.2025	12:23:12
426	33,43	35,35	8,642	0,16	86,77	5,48	26,257	1484,06	68,17	22.08.2025	12:23:14
427	33,44	35,31	8,584	0,17	86,82	5,49	26,281	1483,88	69,51	22.08.2025	12:23:16
428	33,52	35,34	8,531	0,15	86,54	5,48	26,359	1483,8	70,79	22.08.2025	12:23:18
429	33,52	35,21	8,385	0,16	86,44	5,49	26,388	1483,28	72,12	22.08.2025	12:23:20
430	33,5	35,12	8,312	0,15	86,42	5,5	26,385	1483	73,46	22.08.2025	12:23:22
431	33,57	35,16	8,273	0,15	86,24	5,49	26,459	1482,97	74,78	22.08.2025	12:23:24
432	33,56	35,04	8,153	0,14	86,11	5,5	26,472	1482,52	76,08	22.08.2025	12:23:26
433	33,58	35,02	8,114	0,14	86,05	5,5	26,496	1482,42	77,39	22.08.2025	12:23:28
434	33,62	35	8,043	0,13	85,79	5,49	26,549	1482,23	78,75	22.08.2025	12:23:30
435	33,62	34,94	7,975	0,13	85,69	5,49	26,566	1481,99	80,07	22.08.2025	12:23:32
436	33,68	34,88	7,851	0,13	85,47	5,49	26,633	1481,61	81,38	22.08.2025	12:23:34
437	33,63	34,76	7,763	0,12	85,37	5,49	26,617	1481,24	82,68	22.08.2025	12:23:36
438	33,67	34,76	7,726	0,13	85,4	5,5	26,656	1481,17	84,04	22.08.2025	12:23:38
439	33,69	34,78	7,725	0,13	85,24	5,49	26,679	1481,21	85,34	22.08.2025	12:23:40
440	33,73	34,81	7,718	0,12	85,17	5,48	26,717	1481,26	86,68	22.08.2025	12:23:42
441	33,76	34,78	7,653	0,13	84,85	5,47	26,756	1481,07	88	22.08.2025	12:23:44
442	33,76	34,66	7,517	0,12	84,56	5,47	26,783	1480,57	89,31	22.08.2025	12:23:46
443	33,79	34,6	7,421	0,12	84,15	5,45	26,825	1480,26	90,63	22.08.2025	12:23:48
444	33,84	34,51	7,27	0,11	83,74	5,44	26,891	1479,76	91,98	22.08.2025	12:23:50
445	33,83	34,42	7,173	0,12	83,24	5,42	26,908	1479,4	93,26	22.08.2025	12:23:52
446	33,85	34,39	7,126	0,11	82,97	5,41	26,93	1479,26	94,57	22.08.2025	12:23:54
447	33,88	34,39	7,094	0,11	82,77	5,4	26,965	1479,2	95,93	22.08.2025	12:23:56
448	33,93	34,41	7,065	0,11	82,64	5,39	27,015	1479,17	97,3	22.08.2025	12:23:58
449	33,92	34,39	7,044	0,11	82,45	5,38	27,022	1479,11	98,59	22.08.2025	12:24:00
450	33,93	34,38	7,031	0,11	82,33	5,38	27,031	1479,08	99,94	22.08.2025	12:24:02
451	33,94	34,38	7,012	0,11	82,24	5,37	27,054	1479,05	101,27	22.08.2025	12:24:04
452	33,95	34,38	7,002	0,11	82,18	5,37	27,069	1479,05	102,64	22.08.2025	12:24:06
453	33,93	34,36	7,001	0,11	82,17	5,37	27,058	1479,04	103,99	22.08.2025	12:24:08
454	33,95	34,38	7,007	0,11	82,06	5,36	27,076	1479,1	105,3	22.08.2025	12:24:10
455	33,94	34,38	7,009	0,12	82,09	5,36	27,079	1479,13	106,63	22.08.2025	12:24:12
456	33,96	34,39	7,005	0,11	81,95	5,35	27,097	1479,15	107,97	22.08.2025	12:24:14
457	33,96	34,4	7,009	0,11	81,89	5,35	27,108	1479,2	109,28	22.08.2025	12:24:16
458	33,98	34,41	7,006	0,12	81,82	5,35	27,125	1479,22	110,6	22.08.2025	12:24:18
459	33,97	34,41	7,01	0,11	81,72	5,34	27,127	1479,26	111,92	22.08.2025	12:24:20
460	33,98	34,42	7,017	0,12	81,5	5,32	27,134	1479,31	113,18	22.08.2025	12:24:22
461	33,98	34,43	7,022	0,11	81,42	5,32	27,144	1479,36	114,54	22.08.2025	12:24:24
462	33,98	34,44	7,03	0,12	81,32	5,31	27,152	1479,42	116	22.08.2025	12:24:26

463	34,01	34,47	7,038	0,12	81,23	5,3	27,176	1479,5	117,34	22.08.2025	12:24:28
464	34	34,47	7,047	0,11	81,1	5,29	27,173	1479,54	118,66	22.08.2025	12:24:30
465	34,01	34,49	7,053	0,11	81,03	5,29	27,191	1479,61	120,03	22.08.2025	12:24:32
466	34,01	34,49	7,059	0,11	81,02	5,29	27,191	1479,65	121,41	22.08.2025	12:24:34
467	34,04	34,52	7,063	0,13	80,96	5,28	27,219	1479,72	122,79	22.08.2025	12:24:36
468	34,01	34,5	7,066	0,11	80,91	5,28	27,205	1479,72	124,14	22.08.2025	12:24:38
469	34,02	34,51	7,069	0,11	80,87	5,27	27,216	1479,77	125,47	22.08.2025	12:24:40
470	34	34,5	7,074	0,11	80,86	5,27	27,209	1479,79	126,86	22.08.2025	12:24:42
471	34,03	34,53	7,076	0,12	80,88	5,27	27,239	1479,86	128,24	22.08.2025	12:24:44
472	34,03	34,53	7,082	0,11	80,95	5,28	27,239	1479,89	129,55	22.08.2025	12:24:46
473	34,04	34,56	7,095	0,12	81,03	5,28	27,259	1479,99	130,91	22.08.2025	12:24:48
474	34,04	34,57	7,112	0,11	81,06	5,28	27,258	1480,07	132,29	22.08.2025	12:24:50
475	34,03	34,58	7,126	0,11	81,09	5,28	27,259	1480,14	133,65	22.08.2025	12:24:52
476	34,04	34,6	7,145	0,12	81,15	5,28	27,265	1480,24	134,99	22.08.2025	12:24:54
477	34,05	34,62	7,155	0,12	81,12	5,28	27,278	1480,32	136,35	22.08.2025	12:24:56
478	34,05	34,63	7,16	0,12	81,08	5,28	27,288	1480,36	137,71	22.08.2025	12:24:58
479	34,06	34,64	7,167	0,11	80,97	5,27	27,296	1480,42	139,11	22.08.2025	12:25:00
480	34,05	34,64	7,17	0,12	80,98	5,27	27,297	1480,44	139,96	22.08.2025	12:25:02
481	34,04	34,63	7,169	0,3	80,99	5,27	27,291	1480,43	140,38	22.08.2025	12:25:04

**Tabell 9-2: Rådata fra hydrografiprofilen fra overflaten ned til bunnen ved C-ref den 22.08.2025 som vist i kapittel 3.2.**

Meas	Sal.	Cond.	Temp	F (†g/l)	OSOx %	OSml/l	Density	S. vel.	Depth(u)	Date	Time
75	30,18	36,57	13,835	0,53	94,19	5,44	22,5	1497,27	0,56	22.08.2025	12:05:05
76	31,47	38,09	13,964	0,8	94,21	5,38	23,477	1499,24	2,03	22.08.2025	12:05:07
77	31,47	38,02	13,881	1,02	94,13	5,39	23,502	1498,99	3,28	22.08.2025	12:05:09
78	31,54	38,06	13,843	1,16	93,99	5,38	23,568	1498,96	4,51	22.08.2025	12:05:11
79	31,62	38,13	13,823	1,43	94,01	5,38	23,64	1499,01	5,86	22.08.2025	12:05:13
80	31,68	38,2	13,833	1,51	94,08	5,38	23,687	1499,13	7,19	22.08.2025	12:05:15
81	31,71	38,24	13,839	1,64	93,94	5,37	23,716	1499,21	8,57	22.08.2025	12:05:17
82	31,72	38,26	13,849	1,38	94,08	5,38	23,728	1499,28	9,87	22.08.2025	12:05:19
83	31,81	38,41	13,905	1,52	93,84	5,36	23,793	1499,59	11,16	22.08.2025	12:05:21
84	31,95	38,61	13,957	1,38	93,82	5,35	23,896	1499,95	12,42	22.08.2025	12:05:23
85	32	38,75	14,049	1,54	93,67	5,33	23,924	1500,33	13,76	22.08.2025	12:05:25
86	32,25	39,21	14,259	1,09	92,66	5,24	24,077	1501,33	15,08	22.08.2025	12:05:27
87	32,49	39,57	14,363	0,87	91,98	5,18	24,248	1501,97	16,43	22.08.2025	12:05:29
88	32,6	39,71	14,387	0,54	91,32	5,14	24,332	1502,2	17,81	22.08.2025	12:05:31
89	32,7	39,79	14,358	0,5	91,18	5,13	24,419	1502,24	19,12	22.08.2025	12:05:33
90	32,71	39,76	14,305	0,4	91,58	5,16	24,449	1502,11	20,4	22.08.2025	12:05:35
91	32,77	39,81	14,294	0,34	91,72	5,16	24,499	1502,16	21,76	22.08.2025	12:05:37
92	32,76	39,82	14,312	0,35	91,85	5,17	24,496	1502,23	23,07	22.08.2025	12:05:39
93	32,82	39,95	14,38	0,34	91,71	5,15	24,535	1502,55	24,38	22.08.2025	12:05:41
94	32,9	40,01	14,349	0,34	91,63	5,15	24,61	1502,56	25,67	22.08.2025	12:05:43
95	32,91	39,97	14,299	0,37	91,65	5,15	24,63	1502,43	26,98	22.08.2025	12:05:45
96	32,93	39,97	14,276	0,33	91,57	5,15	24,655	1502,4	28,26	22.08.2025	12:05:47
97	32,93	39,96	14,255	0,32	91,58	5,15	24,672	1502,36	29,54	22.08.2025	12:05:49
98	32,97	39,9	14,15	0,24	91,45	5,16	24,726	1502,08	30,83	22.08.2025	12:05:51
99	32,93	39,74	14,023	0,25	91,62	5,18	24,728	1501,64	32,12	22.08.2025	12:05:53
100	32,9	39,65	13,963	0,26	91,68	5,19	24,721	1501,43	33,41	22.08.2025	12:05:55
101	32,9	39,68	13,991	0,29	91,73	5,19	24,723	1501,55	34,7	22.08.2025	12:05:57
102	32,95	39,76	14,013	0,27	91,57	5,18	24,767	1501,7	35,95	22.08.2025	12:05:59
103	33	39,73	13,924	0,24	91,27	5,17	24,828	1501,49	37,23	22.08.2025	12:06:01
104	32,93	39,48	13,741	0,35	91,43	5,2	24,813	1500,82	38,53	22.08.2025	12:06:03
105	32,93	39,42	13,675	0,23	91,5	5,21	24,833	1500,63	39,8	22.08.2025	12:06:05
106	33,04	39,38	13,505	0,2	90,75	5,18	24,957	1500,22	41,07	22.08.2025	12:06:07
107	33	38,73	12,843	0,2	91,02	5,27	25,066	1497,99	42,37	22.08.2025	12:06:09
108	32,88	38,33	12,546	0,2	91,32	5,33	25,035	1496,87	43,66	22.08.2025	12:06:11
109	32,92	38,15	12,304	0,2	91,13	5,34	25,117	1496,11	44,94	22.08.2025	12:06:13
110	33,02	37,76	11,761	0,19	91,36	5,41	25,304	1494,39	46,23	22.08.2025	12:06:15
111	32,84	37,44	11,606	0,2	91,04	5,42	25,203	1493,67	47,52	22.08.2025	12:06:17
112	33,13	37,48	11,324	0,21	90,16	5,39	25,486	1493,06	48,8	22.08.2025	12:06:19
113	33,18	37,06	10,805	0,21	89,6	5,41	25,625	1491,32	50,08	22.08.2025	12:06:21
114	33,08	36,7	10,526	0,21	89,38	5,43	25,596	1490,22	51,37	22.08.2025	12:06:23
115	33,21	36,55	10,216	0,19	88,98	5,44	25,757	1489,29	52,63	22.08.2025	12:06:25
116	33,17	36,33	10,013	0,2	88,77	5,45	25,768	1488,54	53,93	22.08.2025	12:06:27
117	33,22	36,21	9,823	0,2	88,63	5,47	25,847	1487,93	55,22	22.08.2025	12:06:29
118	33,22	36,12	9,724	0,19	88,26	5,46	25,868	1487,6	56,53	22.08.2025	12:06:31
119	33,28	36,05	9,577	0,19	87,67	5,43	25,948	1487,16	57,81	22.08.2025	12:06:33

120	33,34	35,84	9,281	0,18	87,62	5,46	26,048	1486,17	59,09	22.08.2025	12:06:35
121	33,26	35,66	9,168	0,18	87,54	5,48	26,008	1485,68	60,36	22.08.2025	12:06:37
122	33,36	35,63	9,033	0,18	87,16	5,47	26,109	1485,31	61,64	22.08.2025	12:06:39
123	33,37	35,5	8,878	0,17	87,16	5,48	26,147	1484,77	62,92	22.08.2025	12:06:41
124	33,38	35,5	8,866	0,17	87,22	5,49	26,163	1484,76	64,19	22.08.2025	12:06:43
125	33,41	35,52	8,853	0,16	87,16	5,49	26,196	1484,78	65,47	22.08.2025	12:06:45
126	33,43	35,52	8,831	0,16	87,18	5,49	26,221	1484,74	66,75	22.08.2025	12:06:47
127	33,51	35,49	8,716	0,17	86,78	5,48	26,305	1484,43	68,04	22.08.2025	12:06:49
128	33,46	35,28	8,528	0,16	86,63	5,49	26,306	1483,7	69,33	22.08.2025	12:06:51
129	33,42	35,16	8,439	0,16	86,64	5,5	26,292	1483,33	70,61	22.08.2025	12:06:53
130	33,38	35,15	8,463	0,15	86,87	5,52	26,268	1483,4	71,94	22.08.2025	12:06:55
131	33,54	35,35	8,526	0,16	86,63	5,49	26,382	1483,84	73,18	22.08.2025	12:06:57
132	33,54	35,31	8,472	0,17	86,44	5,48	26,403	1483,67	74,52	22.08.2025	12:06:59
133	33,55	35,24	8,387	0,15	86,36	5,49	26,427	1483,38	75,79	22.08.2025	12:07:01
134	33,63	35,17	8,23	0,16	86,02	5,48	26,515	1482,91	77,07	22.08.2025	12:07:03
135	33,61	35,05	8,109	0,13	85,85	5,49	26,53	1482,46	78,39	22.08.2025	12:07:05
136	33,66	35	8,005	0,14	85,64	5,48	26,587	1482,14	79,68	22.08.2025	12:07:07
137	33,69	34,97	7,941	0,13	85,52	5,48	26,626	1481,96	81	22.08.2025	12:07:09
138	33,68	34,86	7,822	0,13	85,45	5,49	26,646	1481,52	82,3	22.08.2025	12:07:11
139	33,7	34,86	7,8	0,13	85,3	5,49	26,672	1481,49	83,59	22.08.2025	12:07:13
140	33,76	34,84	7,719	0,12	85,01	5,48	26,734	1481,27	84,89	22.08.2025	12:07:15
141	33,76	34,75	7,624	0,12	84,76	5,47	26,749	1480,92	86,18	22.08.2025	12:07:17
142	33,77	34,66	7,508	0,12	84,46	5,47	26,783	1480,52	87,43	22.08.2025	12:07:19
143	33,8	34,56	7,37	0,12	84,15	5,46	26,829	1480,04	88,75	22.08.2025	12:07:21
144	33,78	34,47	7,28	0,11	83,85	5,45	26,839	1479,7	90,05	22.08.2025	12:07:23
145	33,83	34,45	7,211	0,12	83,63	5,45	26,891	1479,51	91,34	22.08.2025	12:07:25
146	33,86	34,44	7,169	0,11	83,34	5,43	26,926	1479,41	92,63	22.08.2025	12:07:27
147	33,88	34,44	7,152	0,11	83,15	5,42	26,947	1479,39	93,92	22.08.2025	12:07:29
148	33,89	34,4	7,092	0,11	82,84	5,41	26,973	1479,19	95,23	22.08.2025	12:07:31
149	33,91	34,39	7,058	0,11	82,63	5,4	27,001	1479,11	96,57	22.08.2025	12:07:33
150	33,94	34,4	7,044	0,11	82,48	5,39	27,028	1479,11	97,88	22.08.2025	12:07:35
151	33,94	34,4	7,035	0,11	82,42	5,39	27,041	1479,11	99,2	22.08.2025	12:07:37
152	33,94	34,4	7,034	0,11	82,27	5,38	27,048	1479,12	100,46	22.08.2025	12:07:39
153	33,95	34,4	7,029	0,11	82,18	5,37	27,058	1479,13	101,76	22.08.2025	12:07:41
154	33,95	34,4	7,025	0,11	82,11	5,37	27,067	1479,14	103,04	22.08.2025	12:07:43
155	33,95	34,4	7,022	0,11	82,09	5,37	27,075	1479,15	104,39	22.08.2025	12:07:45
156	33,96	34,4	7,013	0,11	81,93	5,36	27,089	1479,15	105,72	22.08.2025	12:07:47
157	33,97	34,4	7,005	0,11	81,91	5,36	27,102	1479,15	107,05	22.08.2025	12:07:49
158	33,97	34,4	7,002	0,11	81,78	5,35	27,111	1479,17	108,41	22.08.2025	12:07:51
159	33,99	34,42	7,008	0,11	81,66	5,34	27,128	1479,23	109,71	22.08.2025	12:07:53
160	34	34,44	7,014	0,11	81,58	5,33	27,145	1479,29	111,03	22.08.2025	12:07:55
161	34	34,44	7,018	0,11	81,57	5,33	27,147	1479,33	112,33	22.08.2025	12:07:57
162	33,99	34,44	7,021	0,11	81,52	5,33	27,15	1479,36	113,74	22.08.2025	12:07:59
163	34,01	34,46	7,03	0,11	81,61	5,33	27,165	1479,43	115,03	22.08.2025	12:08:01
164	34,02	34,48	7,039	0,11	81,51	5,32	27,18	1479,5	116,4	22.08.2025	12:08:03
165	34,02	34,49	7,046	0,11	81,47	5,32	27,187	1479,55	117,72	22.08.2025	12:08:05

166	34,02	34,49	7,049	0,11	81,42	5,32	27,19	1479,58	119,06	22.08.2025	12:08:07
167	34,01	34,49	7,056	0,11	81,41	5,31	27,189	1479,62	120,35	22.08.2025	12:08:09
168	34,04	34,52	7,061	0,12	81,41	5,31	27,216	1479,7	121,68	22.08.2025	12:08:11
169	34,03	34,52	7,066	0,11	81,38	5,31	27,218	1479,73	123,05	22.08.2025	12:08:13
170	34,02	34,51	7,07	0,11	81,32	5,31	27,211	1479,75	124,37	22.08.2025	12:08:15
171	34,03	34,53	7,075	0,11	81,48	5,32	27,229	1479,81	125,66	22.08.2025	12:08:17
172	34,03	34,53	7,076	0,13	81,33	5,31	27,234	1479,84	126,99	22.08.2025	12:08:19
173	34,01	34,51	7,079	0,11	81,13	5,29	27,219	1479,84	128,31	22.08.2025	12:08:21
174	34,02	34,53	7,085	0,12	80,95	5,28	27,237	1479,9	129,64	22.08.2025	12:08:23
175	34,04	34,55	7,09	0,11	80,74	5,27	27,255	1479,96	130,95	22.08.2025	12:08:25
176	34,02	34,54	7,093	0,12	80,64	5,26	27,249	1479,98	132,27	22.08.2025	12:08:27
177	34,03	34,55	7,096	0,11	80,55	5,25	27,26	1480,02	133,58	22.08.2025	12:08:29
178	34,03	34,55	7,1	0,11	80,43	5,25	27,262	1480,05	134,91	22.08.2025	12:08:31
179	34,04	34,57	7,106	0,11	80,44	5,24	27,28	1480,12	136,2	22.08.2025	12:08:33
180	34,05	34,58	7,113	0,11	80,49	5,25	27,287	1480,17	137,51	22.08.2025	12:08:35
181	34,05	34,59	7,12	0,12	80,44	5,24	27,295	1480,22	138,81	22.08.2025	12:08:37
182	34,04	34,59	7,129	0,12	80,61	5,25	27,292	1480,27	140,14	22.08.2025	12:08:39
183	34,07	34,63	7,146	0,11	80,95	5,27	27,317	1480,39	141,44	22.08.2025	12:08:41
184	34,05	34,63	7,158	0,11	81,25	5,29	27,311	1480,44	142,74	22.08.2025	12:08:43
185	34,07	34,65	7,164	0,11	81,39	5,3	27,328	1480,5	143,97	22.08.2025	12:08:45
186	34,06	34,65	7,172	0,11	81,34	5,29	27,326	1480,54	145,23	22.08.2025	12:08:47
187	34,07	34,66	7,176	0,11	81,31	5,29	27,337	1480,59	146,56	22.08.2025	12:08:49
188	34,06	34,66	7,178	0,11	81,32	5,29	27,34	1480,62	147,89	22.08.2025	12:08:51
189	34,05	34,65	7,181	0,11	81,3	5,29	27,335	1480,63	149,2	22.08.2025	12:08:53
190	34,07	34,67	7,183	0,11	81,3	5,29	27,355	1480,68	150,49	22.08.2025	12:08:55
191	34,05	34,66	7,187	0,11	81,28	5,29	27,349	1480,7	151,79	22.08.2025	12:08:57
192	34,06	34,67	7,192	0,12	81,37	5,29	27,358	1480,75	153,12	22.08.2025	12:08:59
193	34,07	34,69	7,199	0,11	81,48	5,3	27,374	1480,82	154,4	22.08.2025	12:09:01
194	34,07	34,7	7,211	0,11	81,68	5,31	27,377	1480,88	155,68	22.08.2025	12:09:03
195	34,07	34,71	7,225	0,11	81,76	5,32	27,379	1480,95	157,04	22.08.2025	12:09:05
196	34,07	34,72	7,235	0,11	81,91	5,32	27,384	1481,01	158,38	22.08.2025	12:09:07
197	34,06	34,72	7,245	0,11	81,85	5,32	27,38	1481,06	159,68	22.08.2025	12:09:09
198	34,07	34,74	7,258	0,11	81,73	5,31	27,391	1481,14	160,99	22.08.2025	12:09:11
199	34,08	34,76	7,261	0,11	81,44	5,29	27,409	1481,19	161,77	22.08.2025	12:09:13
200	34,07	34,75	7,262	1,33	81,17	5,27	27,401	1481,19	162,27	22.08.2025	12:09:15

## Vedlegg 10 Bilder av sediment



**Figur 10-1:** Bilde av sedimentet ved C1. Sedimentet besto av leire, silt, sand og skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 10-2:** Bilde av sedimentet ved C2. Sedimentet besto av silt og leire. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 10-3:** Bilde av sedimentet ved C3. Sedimentet besto av silt og leire. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 10-4:** Bilde av sedimentet ved C4. Sedimentet besto av leire, silt, sand og skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



**Figur 10-5:** Bilde av sedimentet ved C-ref. Sedimentet besto av leire og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.