Forundersøkelse ved Seiongultaren i Lurøy kommune, 2026

Lovundlaks AS

Etter Norsk Standard NS 9410: 2016

AQUA KOMPETANSE AS

Aqua Kompetanse AS
Storlavika 7
7770 Flatanger

Telefon: 908 16 328
E-post: post@aqua-kompetanse.no
Nettside: www.aqua-kompetanse.no
Org. Nr.: 982 226 163

Rapportens tittel:

Forundersøkelse ved Seiongultaren i Lurøy kommune, 2026

Lokalitet: Seiongultaren Lokalitetsnummer: -	Rapportdato: 13.08.2026 Rapportnummer: 5716-8-26FU	Antall sider uten vedlegg: 24 Antall sider totalt: 26
Oppdragsgiver: Lovundlaks AS	Kontaktperson: August Høyland	Omsøkt MTB: 4200 tonn
Kommune: Lurøy	Fylke: Nordland	Koordinater: 66°24.385N, 12°28.599Ø

Rapporten omfatter et sammendrag av

Upublisert	Havbunnskartlegging	0,46 meters oppløsning	07.10.2024
Rapportnr. 3569-1-25S	Vannstrømmålinger	6, 15, 37, 51, 58 og 68 meter	27.09.2024 – 03.01.2025
Rapportnr. 5714-6-26B	B-undersøkelse	15 stasjoner	23.07.2026
Rapportnr. 5713-6-26C	C-undersøkelse	5 + 1 stasjoner	10.06.2026

Emneord:	havbunnskartlegging; multistråle; batymetri; vannstrøm; overflatestrøm; vannutskiftningsstrøm; dimensjoneringsstrøm; spredningsstrøm; bunnstrøm; vannutskiftning; miljøtilstand; miljøovervåking; sediment; elektrokjemi; sensoriske registreringer	ID 1582-2.5 Rapporten er tilgjengelig ved forespørsel

Rapportansvarlig:	**Kvalitetssikring:**
Idun Øien Skipperø	Eivind Nordli

© 2026 Aqua Kompetanse AS. Kopiering kan kun skje i sin helhet. Dersom deler av rapporten (konklusjoner, figurer, tabeller, bilder eller annen gjengivelse) er ønskelig, er dette kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Aqua Kompetanse AS.

Forord

På oppdrag av Lovundlaks AS har Aqua Kompetanse AS utført en forundersøkelse ved Seiongultaren. En forundersøkelse av lokalitetens anleggsområde og anleggets overgangssone blir gjennomført før anlegget plasseres, og før vesentlige anleggsutvidelser. Forundersøkelsen skal gi en tilstandsbeskrivelse av miljøforholdene, og fungere som en referanse for utviklingen av miljøforholdene etter at produksjonen har startet ved lokaliteten. I tillegg blir havbunnen i nærområdet til lokaliteten kartlagt, og vannstrømmen blir målt i flere dyp. Dette gir et grunnlag for anleggsplassering, samt vanngjennomstrømming og spredningspotensiale for lokaliteten.

Aqua Kompetanse AS har utført havbunnskartlegging, vannstrømmålinger, akkreditert B-undersøkelse og akkreditert C-undersøkelse ved den planlagte lokaliteten. Standarder og veiledere som er benyttet til innsamling av data og prøvemateriale til denne forundersøkelsen er listet i **Tabell 1**.

Norsk lov graderer all data med en oppløsning på 50x50 meter dypere enn 30 meter som konfidensielt (Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold, 2023). Tilgang til data er regulert av Forsvaret og Aqua Kompetanse AS har derfor ingen mulighet til å offentliggjøre data med høy oppløsning. Kart i figurer 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 figurer. Lovgivningen innebærer også at figurer fra havbunnskartleggingen ikke er inkludert i rapporten.

Tabell 1: *Standarder og veiledere benyttet til innsamling av data og prøvemateriale til denne forundersøkelsen.*

Undersøkelse	Standard/veileder	Tittel
B-, C- og forundersøkelse	NS 9410: 2016	Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg
	Veileder for søknader om akvakultur av fisk i sjø	Veileder til forundersøkelse
C-undersøkelse	NS-EN ISO 16665: 2013	Vannundersøkelse – Retningslinjer for kvantitativ prøvetaking og prøvebehandling av marin bløtbunnsfauna.
	NS-EN ISO 5667-19: 2004	Vannundersøkelse – Prøvetaking – Del 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder.
Hydrografi	Klassifiseringsveileder	Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).
Vannstrømmåling	NS 9425-1: 1999	Oseanografi – Del 1: Strømmålinger i faste punkter.
	NS 9425-2: 2003	Oseanografi – Del 2: Strømmålinger ved hjelp av ADCP.
	NS 9415:2021	Flytende akvakulturanlegg – Lokalitetsundersøkelse, prosjektering, utførelse og bruk.

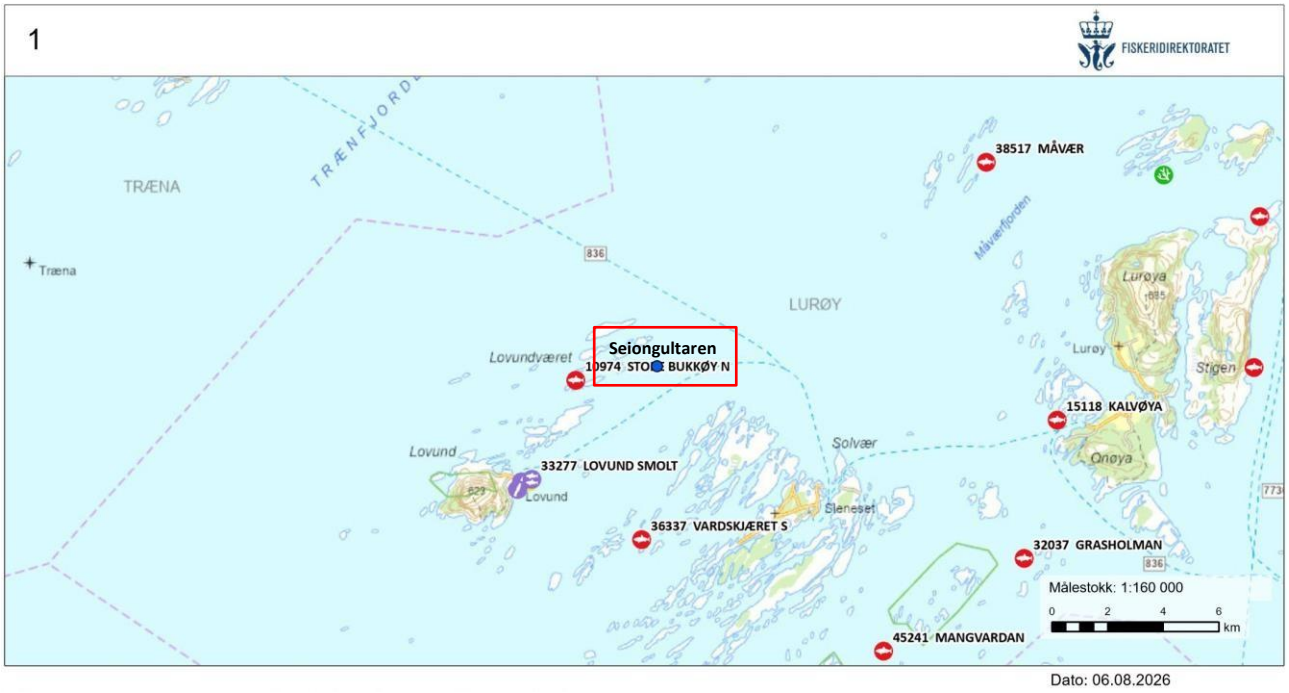
Innholdsfortegnelse

Forord 3
Innholdsfortegnelse 4
1. Materiale og metode 5
1.1 Undersøkelsesområde 5
1.2 Havbunnskartlegging 5
1.3 Vannstrømmålinger 5
1.4 B-undersøkelse 5
1.5 C-undersøkelse 7
1.5.1 Hydrografi 7
2. Resultat 8
2.1 Havbunnskartlegging 8
2.2 Vannstrømmålinger 8
2.3 B-undersøkelse 12
2.4 C-undersøkelse 13
2.4.1 Bløtbunnsfauna 13
2.4.2 Sensoriske registreringer og elektrokjemiske målinger 13
2.4.3 Geologiske analyser 14
2.4.4 Kjemiske analyser 14
2.4.5 Hydrografi 19
3. Oppsummering 23
3.1 Bæreevne 23
4. Referanser 24
Vedlegg A - B1 og B2 skjema 25

1. Materiale og metode

1.1 Undersøkelsesområde

Lokaliteten Seiongultaren ligger i Lurøy kommune, sørøst for Lovundværet, i fjorden Lovundvika, ved den nordlige innseglinga til Lovund (**Figur 1**). Anlegget er plassert over en undersjøisk skråning, som skråner slakt mot sørøst.



Figur 1: *Oversiktskart som viser planlagt anleggsplassering (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Geografisk senterpunkt for det planlagte anlegget ved Seiongultaren er 66°24.385N 12°28.599Ø. Målestokk 1:160 000. Kilde: Fiskeridirektoratets karttjeneste.*

1.2 Havbunnskartlegging

Målingene ble utført 07.10.2024 og er utført med Olex kartverktøy, WAASP -multistråleekkolodd med MRU bevegelsessensor, modell Z, fra Seatex Kongsberg. Multistråleekkoloddet er bredbåndet CHIRP -teknologi, som benytter frekvenssveip for å gi høy oppløsning i både dybde- og bunnhardhetsdata. Den har en varierende rekkevidde, avhengig av bunntopografi og vannkvalitet, hvor maks dybde er på ca. 250 meter (upublisert).

1.3 Vannstrømmålinger

Strømmålingene ble foretatt i perioden 27.09.2024 – 03.01.2025 i en rigg utplassert på 66°24.166N, 12°28.192Ø (**Figur 5**), og ble gjennomført i henhold til NS 9425-1:1999 NS 9425-2:2003. Det ble benyttet én 400 kHz profilerende strømmåler og to 2000 kHz punktmålere produsert av Nortek AS. Den profilerende måleren har et instrumentoppsett på 25 celler x 2 meter som gir en teoretisk rekkevidde på 50 meter. Det starter en ny midlingsperiode hvert 10. minutt gjennom hele måleperioden. For original rapport med utfyllende informasjon om oppsett og instrument se Moldrheim (2025).

1.4 B-undersøkelse

Aqua Kompetanse AS har gjennomført en akkreditert B-undersøkelse i henhold til NS 9410:2016 ved Seiongultaren den 10.06.2026. B-undersøkelsen skal gi en beskrivelse av hvordan bunnen under og i den umiddelbare nærheten av et anlegg er påvirket, og gjennomføres ved en serie grabbprøver tatt fra anleggsområdet. Det blir gjort vurdering av bunnfauna og sensoriske registreringer av sedimentet (elektrokjemiske målinger (pH og redoks; gruppe II) samt gassdannelse, lukt, farge, konsistens, grabbvolum

og slamlag; gruppe III). B-undersøkelsen gir en tilstandsklassifisering av hver enkelt prøvestasjon og en samlet tilstand av hele anleggsområdet. Tilstanden på enkeltstasjonene kan variere mye, så hovedvekta må legges på helhetstilstanden for lokaliteten. Tilstanden klassifiseres fra 1 til 4 etter NS9410:2016 (**Tabell 2**), og angis med fargekoder.

Undersøkelsen ble gjennomført ved bruk av en 250 cm^2 Van Veen grabb, og sedimentet skylt over en 1mm sikt. På Seiongultaren er omsøkt MTB på 4200 tonn. Ut fra Veileder til forundersøkelse (Fiskeridirektoratet, 2024) skal antall stasjoner ved B-undersøkelse velges ut fra MTB ut fra tabellen i NS 9410:2016. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 15, og det er tatt totalt 17 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Prøvestasjonene er plassert innenfor planlagt anleggsområde for å dekke så godt som mulig, og er merket av **Figur 5** med tilstand markert med farger etter **Tabell 2**. For original rapport med utfyllende informasjon om undersøkelsen, se Båtnes (2026).

Tabell 2: *Tilstandsklassifisering basert på indeksverdi gitt ut fra B1-skjema ved B-undersøkelse (etter NS9410:2016), og tegnforklaring til fargekoder for tilstand på B-undersøkelsens prøvestasjoner.*

	Tilstand			
	1 Meget god	2 God	3 Dårlig	4 Meget dårlig
Indeksverdi	< 1,1	1,1 – < 2,1	2,1 - < 3,1	≥ 3,1

1.5 C-undersøkelse

Aqua Kompetanse har gjennomført akkreditert feltarbeid for å innhente prøvemateriale i henhold til NS 9410:2016 den 10.06.2026. Her er analyser av total organisk materiale (TOM), total organisk karbon (TOC), total nitrogen (TN), kornstørrelse, kobber, hydrografi, miljøgifter og miljøskadelige stoffer, samt makrofauna presentert, og gir en beskrivelse av miljøtilstanden i nærområdet til oppdrettslokaliteten før anlegget starter sin produksjon.

Prøvematerialet ble innhentet ved bruk av en 0.1 m^2 Van Veen grabb, og på hver prøvestasjon ble det foretatt tre hugg med prøvegrabben. Makrofaunaprøver ble tatt ut av to av huggene, og 100-300 ml geologi- og kjemiprøver ble tatt ut av ett. Ved hver stasjon ble det også foretatt elektrokjemiske målinger av sedimentet.

Lokaliteten er vurdert etter en C-undersøkelse i henhold til NS 9410:2016 hvor økende MTB gir økende antall prøvestasjoner, og med en omsøkt MTB på 4200 tonn ved Seiongultaren er veiledende antall prøvestasjoner 5. I tillegg skal det tas en referansestasjon minst 1 km unna det planlagte anlegget, i et område med tilsvarende dybde og bunntype som øvrige stasjoner. Fremherskende strømretning og bunntype ligger til grunn for plassering av prøvetakingsstasjonene (**Figur 5**). Anleggssonestasjon C1 ble lagt ved anleggets sørvestre kortende, i hovedstrømretningen fra sentrum av anlegget. Samtidig mot det dypeste området i denne delen av anlegget. Dette er et punkt hvor den eventuelle påvirkningen fra framtidig anleggsdrift forventes å være tydeligst. C2 ble lagt ved overgangssonens ytterkant, 500 meter fra anlegget, i spredningsstrømmens hovedretning mot sørvest. Alle de tre overgangsstasjonene ble plassert på flater eller i renner, hvor det oftere finnes tilstrekkelig bløtbunn, samtidig som eventuell framtidig påvirkning fra anlegget forventes å være tydeligst ved disse punktene. Referansestasjonen ble plassert 1265 meter øst for anlegget, i et område med omtrent samme dybde og bunntype som i undersøkelsesområdet. For original rapport se Sandnes (2026).

1.5.1 Hydrografi

Hydrografi angår de kjemiske og fysiske havforholdene, slik som salinitet (saltinnhold), temperatur, sirkulasjon og løste gasser. Det ble utført målinger av salinitet, temperatur og oksygen ved den dypeste prøvestasjonen i undersøkelsesområdet ved Seiongultaren, stasjon C5 nordøst for lokaliteten, og ved referansestasjonen (**Figur 5**). Målingene 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 sitt eget dataprogram for instrumentet, MiniSoft SD200W. Oksygenkonsentrasjonen i dypvann er viktig for den helhetlige tilstanden i et område, og klassifisering av dypvannet er gjort etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025). (**Tabell 3**).

Tabell 3: *Klassifisering av tilstand for oksygen i dypvannet ved salinitet over 20‰ (gjengitt etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).*

		Tilstandsklasser				
		I Svært god	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Dypvann	Oksygenkonsentrasjon (ml O_2/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

*Oksygenmetningen er beregnet for saltholdighet 33 og temperatur 6°C.

2. Resultat

2.1 Havbunnskartlegging

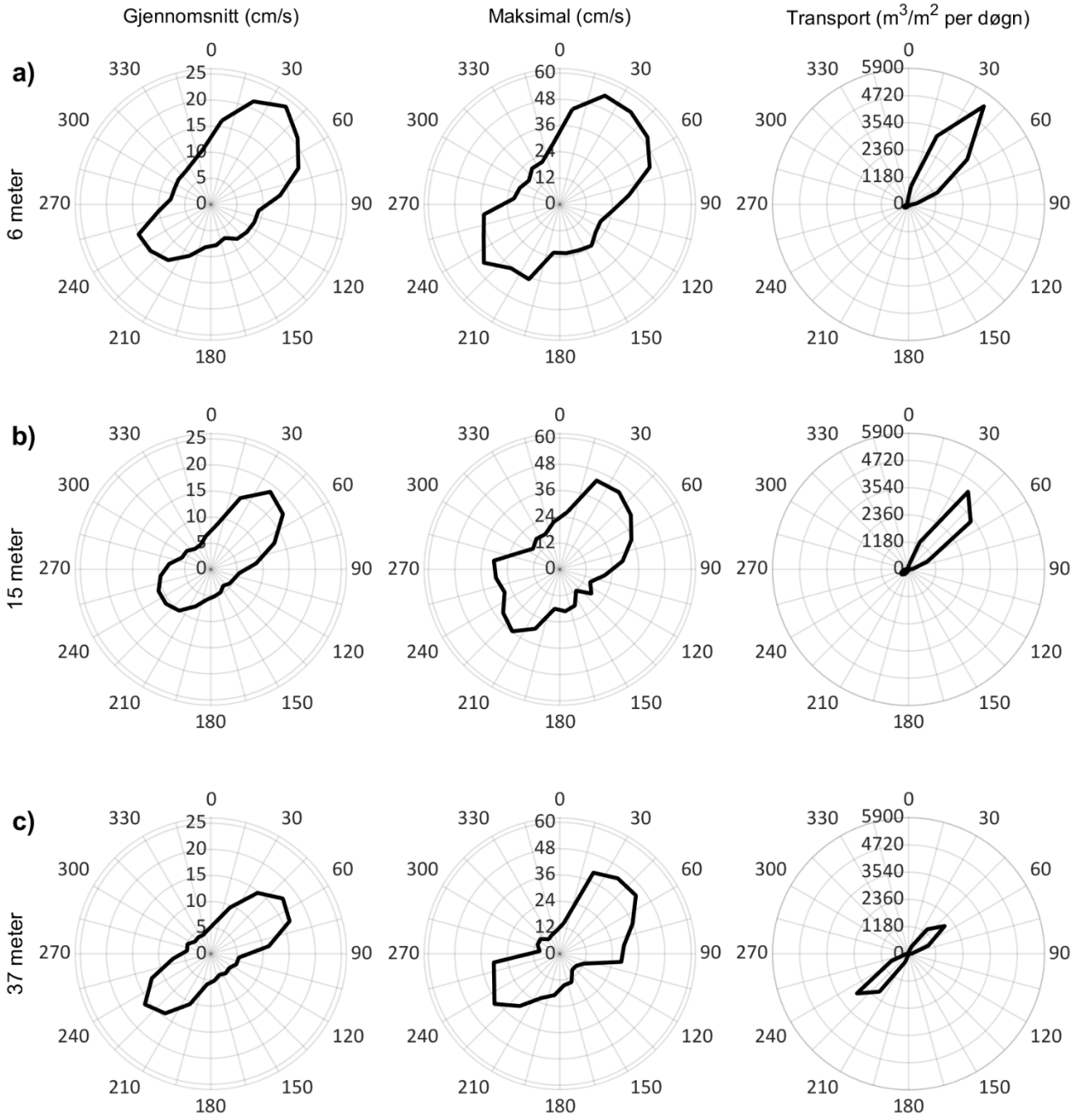
Batymetrien i området under anlegget skrår nedover i sørøstlig retning. På den vestlige delen av anlegget, er det dybder på henholdsvis ca. 25- 46 og 39 meter. På den østre delen av anlegget, er dybdene henholdsvis ca. 85-, 121- og 131 meter. I den vestlige lengdeaksen er det i hovedsak hard- til middelshard bunn. I den østlige lengdeaksen er det i sør middelshard-, mens det i nord er bløtbunn. Hardhetsskala i Olex er relativ hardhet. Bildene i original rapporten er representert med skalaen «min/max». Det dypeste området i kartleggingsområdet er ca. 208 meter dypt, og ligger ca. 1390 meter fra anlegget i nordøstlig retning (upublisert).

2.2 Vannstrømmålinger

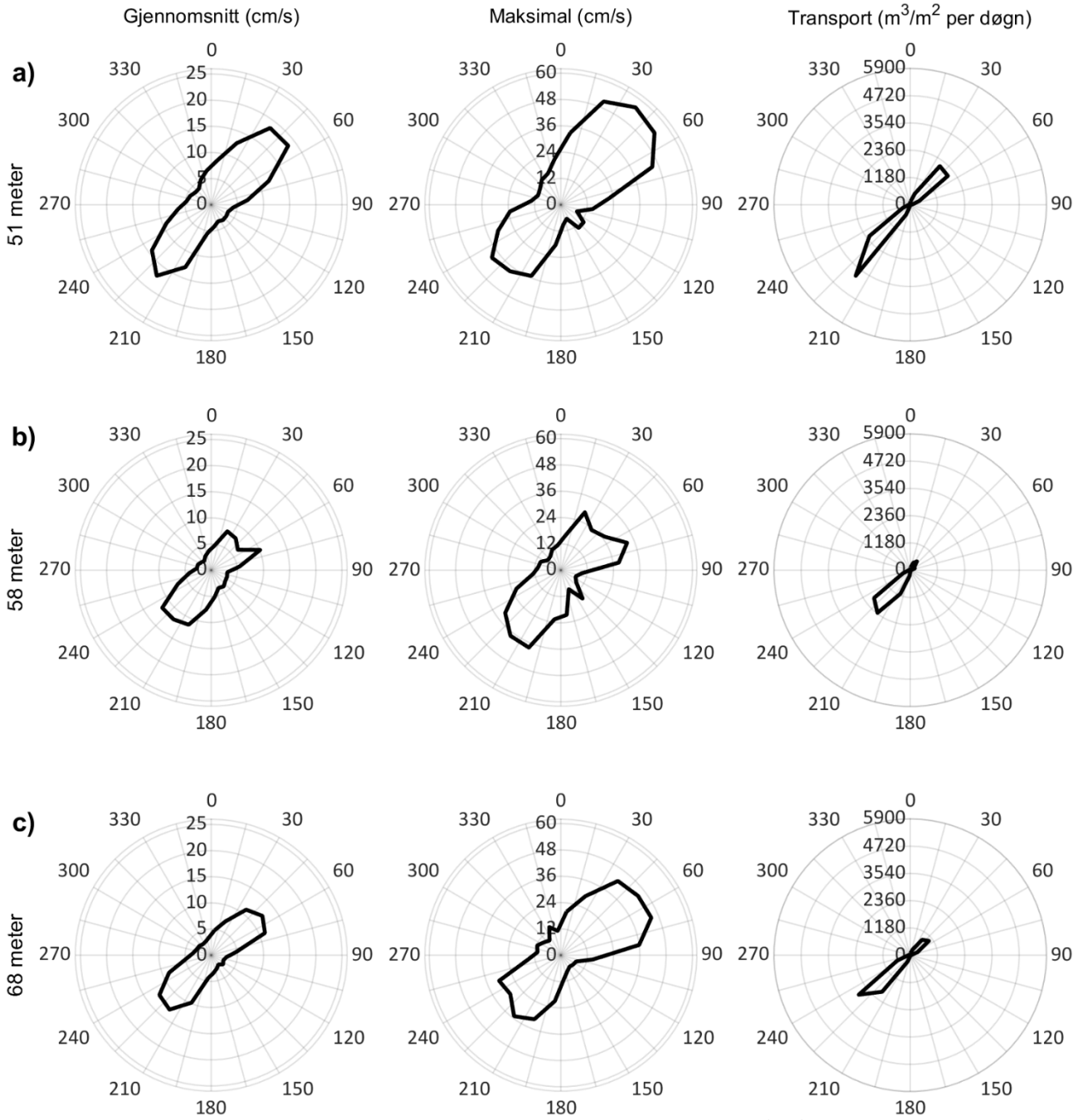
Vannstrømmen ved Seiongultaren er tydelig styrt av batymetrien i undersøkelsesområdet, og vannstrømmen gjennom Lovundvika. Størst vanntransport er på 6 og 15 meters dyp rettet mot nordøst, og på 37, 51, 58 og 68 meters dyp mot sørvest. Det registreres lite strømstille på alle undersøkte dyp gjennom måleperioden. Tidvis påvirker vinden vannstrømmen i de øvre vannmassene, mens tidevannet utgjør en større påvirkning på alle undersøkte dyp gjennom måleperioden (Moldrheim, 2025). **Tabell 4** viser hovedresultatene fra vannstrømmålingene ved Seiongultaren, og **Figur 2** og **Figur 3** viser vanntransporten (fluksen) for alle målte dyp. **Figur 5** viser plassering av strømrigg i forhold til planlagt anleggsplassering.

Tabell 4: *Hovedresultater fra vannstrømmålingene ved Seiongultaren (Moldrheim, 2025).*

Parametere	6 meter	15 meter	37 meter	51 meter	58 meter	68 meter
Gyldige målinger/totalt (#)	14075/1410	14055/1409	4899/4899	9205/9207	4897/4899	9167/9207
Andel gyldige målinger (%)	99.8	99.7	100	100	100	99.6
Gjennomsnittsstrøm (cm/s)	18.7	14.1	13.3	14.6	9.1	10.2
Gjennomsnittshastighet (cm/s | °)	15.1 | 39	10.1 | 41	1.6 | 226	2.0 | 223	5.3 | 221	3.8 | 231
Makshastighet (cm/s | °)	53.8 | 22	44.4 | 40	43.8 | 53	55.9 | 39	38.2 | 200	44.6 | 66
Minimumstrøm (cm/s)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0
Signifikant maksstrøm (cm/s)	30.2	23.9	22.2	24.7	16.5	18.0
Signifikant minimumstrøm (cm/s)	7.9	5.4	5.3	5.7	3.0	3.4
Strømintervall 0-1 cm/s (%)	0.3	0.8	0.7	0.5	2.6	2.2
Strømintervall 1-3 cm/s (%)	2.8	5.6	5.0	4.2	13.2	12.1
Neumann-parameter	0.81	0.71	0.12	0.14	0.58	0.37
Standardavvik (cm/s)	10.0	8.3	7.7	8.9	6.3	6.9
Varians (cm^2/s^2)	100.7	69.7	59.3	78.4	39.6	47.4
10 års strøm, beregnet	88.7	73.2	-	-	-	-
50 års strøm, beregnet	99.5	82.1	-	-	-	-
De 4 hyppigst forekommende strømretningsgruppene (°)	30 - 45 45 - 60 15 - 30 60 - 75	30 - 45 45 - 60 15 - 30 60 - 75	225 - 240 210 - 225 45 - 60 30 - 45	210 - 225 225 - 240 30 - 45 45 - 60	210 - 225 225 - 240 195 - 210 30 - 45	225 - 240 210 - 225 45 - 60 30 - 45
De 4 hyppigst forekommende strømgruppene (cm/s)	19 - 21 15 - 17 17 - 19 9 - 11	7 - 9 11 - 13 9 - 11 5 - 7	5 - 7 7 - 9 11 - 13 3 - 5	5 - 7 7 - 9 9 - 11 11 - 13	3 - 5 5 - 7 1 - 3 7 - 9	3 - 5 1 - 3 5 - 7 7 - 9
Mest vannutskiftning / retning / 15° sektor	5380 m^3/m^2 per dag ved 30 - 45	4253 m^3/m^2 per dag ved 30 - 45	2821 m^3/m^2 per dag ved 225 - 240	3876 m^3/m^2 per dag ved 210 - 225	2327 m^3/m^2 per dag ved 210 - 225	2819 m^3/m^2 per dag ved 225 - 240
Minst vannutskiftning / retning / 15° sektor	42 m^3/m^2 per dag ved 150 - 165	17 m^3/m^2 per dag ved 135 - 150	15 m^3/m^2 per dag ved 120 - 135	9 m^3/m^2 per dag ved 135 - 150	16 m^3/m^2 per dag ved 105 - 120	8 m^3/m^2 per dag ved 120 - 135



Figur 2: *Gjennomsnittlig og maksimal strømhastighet (cm/s), samt vanntransport (m^3/m^2/dag) for hver 15° sektor på 6 (**a**), 15 (**b**) i perioden 27.09.2024 – 03.01.2025 og 37 (**c**) meters dyp i perioden 27.09. – 31.10.2024 ved Seiongultaren. Data er korrigert for magnetisk misvisning på 7°.*



Figur 3: *Gjennomsnittlig og maksimal strømhastighet (cm/s), samt vanntransport (m^3/m^2/dag) for hver 15° sektor på 51 (**a**) og 68 (**c**) i perioden 31.10.2024 – 06.01.2025, og 58 (**b**) meters dyp Seiongultaren i perioden 27.09. – 31.10.2024. Data er korrigert for magnetisk misvisning på 7°.*

2.3 B-undersøkelse

Antall prøvestasjoner ved Seiongultaren var 15, og det ble tatt 17 grabbskudd fordelt på disse. Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av skjellsand, sand samt silt og grus. Det ble også registrert hardbunn ved tre stasjoner. Det ble funnet dyreliv ved elleve av stasjonene, bestående av børstemark, sjømus og snegler.

pH-verdiene på alle stasjoner med unntak av én var mellom 7,74 – 7,94, Stasjon 2 hadde pH over 8, noe som tyder på at det er sjøvannsmåling og får derfor ikke poeng. Alle stasjonene hadde en positiv Eh. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 1, med en indeksverdi på 0,00 poeng.

Det ble ikke registrert gassbobler, slamdannelse, mørkt sediment eller lukt ved noen av stasjonene. Konsistensen var fast ved elleve stasjoner og myk ved fire stasjoner. Grabbvolumet var under ¼ ved ti av stasjonene og mellom ¼ og ¾ ved fem stasjoner. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 1, med en indeksverdi på 0,19 poeng.

Tabell 5 oppsummerer hovedresultatene fra B-undersøkelsen, og for original rapport med utfyllende informasjon om hver stasjon se Båtnes (2026).

Totaltilstand for Seiongultaren blir 1 – meget god, med en indeksverdi på 0,10 poeng.

Tabell 5*: Hovedresultater fra B-undersøkelsen ved Seiongultaren utført 10.06.2026..*

Sedimenttype	**Dominerende**	**Mindre dominerende**	**Øvrige**
	Skjellsand	Sand	Silt og grus
Ant. stasjoner:	15	Ant. stasj. med / uten dyr:	11 / 4
Ant. hugg:	17	Ant. stasj. bløt / hard bunn:	12 / 3

Antall grabbstasjoner (gruppe II / III) med følgende tilstand:			
Tilstand 1: 14 / 15	Tilstand 2: 0 / 0	Tilstand 3: 0 / 0	Tilstand 4: 0 / 0

Parametergruppe	**Indeks**	**Tilstand**
Gr. II pH/Eh	0,00	1
Gr. III Sensorisk:	0,19	1
Gr. II + III	0,10	1
Lokalitetstilstand, iht. NS 9410:2016		**1**

Totalindeks illustrert	1	2	3	4
	⬆			

2.4 C-undersøkelse

2.4.1 Bløtbunnsfauna

Alle stasjonene i overgangssonen hadde svært god økologisk tilstand ut fra nEQR. Det samme gjaldt stasjon C2 ved overgangssonens ytterkant, mens referansestasjonen hadde god økologisk tilstand. Flere av de samme artene gikk igjen i de ulike prøvene, men det var tydelige forskjeller i artssammensetning av bunnfauna mellom stasjonene nord- og sør for anlegget.

Ved C1 ble det registrert 412 individer fordelt på 47 arter. Blant de ti vanligste artene var det sensitive, tolerante og nøytrale arter samt én familie uten økologisk klasse. Den tolerante arten *Paramphinome jeffreysii* var den vanligste, med 13% av individantallet. 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^2.

Ved C2 ble det registrert 321 individer fordelt på 41 arter. Den opportunistiske artsgruppen Oligochaeta var den vanligste ved stasjonen, med 12% av individtallet. Det var mange flere individer ved grabb 1 enn i grabb 2, men de to huggene fikk relativt lik verdi for de ulike indeksene. Stasjonen ble klassifisert til svært god tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

Ved C3 ble det registrert 741 individer fordelt på 77 arter. Den tolerante arten *Paramphinome jeffreysii* var den vanligste ved stasjonen, med 41% av individtallet. Alle faunaindeksene ved stasjonen hadde beste tilstand, bortsett fra NSI2018, som ga god tilstand. Stasjonen ble klassifisert til svært god tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

Ved C4 ble det registrert 264 individer fordelt på 41 arter. Den nøytrale arten *Spiophanes wigleyi* var den vanligste ved stasjonen, med 14% av individtallet. Arts- og individantallet var forholdsvis jevnt mellom grabbene. Faunaindeksene ved stasjonen hadde god eller svært god tilstand. Stasjonen ble klassifisert til svært god tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

Ved C5 ble det registrert 256 individer fordelt på 41 arter. Den sensitive arten *Chirimia biceps* var den vanligste ved stasjonen, med 21% av individtallet. Arts- og individantallet var forholdsvis jevnt mellom grabbene. Alle faunaindeksene ved stasjonen hadde beste tilstand, bortsett fra NSI_{2018}, som ga god tilstand. Stasjonen ble klassifisert til svært god tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

Ved Cref ble det registrert 778 individer fordelt på 49 arter. Den tolerante arten *Paramphinome jeffreysii* var den vanligste ved stasjonen, med 27% av individtallet. Grabb 2 hadde flere arter og individer enn grabb 1, og fikk også bedre tilstand for H' og ES_{100}. Stasjonen ble klassifisert til god tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).

2.4.2 Sensoriske registreringer og elektrokjemiske målinger

Målingene av pH og Eh var høye ved samtlige av de målte stasjonene. Ved C1 og C4 var pH over 8, noe som innebærer at vi ikke kan utelukke at målingen er påvirket av sjøvann. Dette kan skje når sedimentet er grovt, slik det var ved flere av stasjonene ved Seiongultaren. Ingen av huggene viste sensoriske tegn til påvirkning, noe som er forventet ettersom dette er en forundersøkelse.

2.4.3 Geologiske analyser

Kornfordelingen viser at sedimentet ved de prøvetatte stasjonene er generelt grovt. Ved C1, C2 og C4 var pelittandelen svært lav, og de ulike fraksjonene av sand dominerte kornfordelingen. Sedimentet ved disse stasjonene regnes som grovkornet, fordi pelittandelen var lavere enn 30%. Stasjon C3, C5 og C-ref hadde noe finere sediment, med en pelittandel mellom 30 og 55%. Sedimentet ved disse stasjonene blir derfor regnet som moderat grovkornet.

2.4.4 Kjemiske analyser

Andelen organisk materiale (TOM) var lavest ved C1 og C4 med henholdsvis 3,2 og 3,0%, og høyest ved C3 og C-ref med henholdsvis 6,4 og 6,5%. Tilstanden av normalisert organisk karbon (nTOC) var moderat (tilstand III) ved alle stasjoner unntatt C4 og C5, hvor den var henholdsvis svært dårlig (tilstand V) og dårlig (tilstand IV). Ved stasjon C1, C2 og C4 sør for anlegget, var mengden nitrogen lavere enn ved stasjon C3, C5 og C-ref nord for anlegget. Sør for anlegget lå nitrogeninnholdet mellom 0,7 og 0,8 g/kg, mens den nord for anlegget lå mellom 2,5 og 2,9 g/kg. C:N forholdet var høyest ved C5 med 78,4 og lavest ved C-ref med 7,6. Analysen av fosfor viste høyest nivå ved C3 med 910 mg/kg, og lavest nivå ved C2 med 290 mg/kg. Innholdet av både kobber og sink var innenfor bakgrunnsnivå (tilstandsklasse I) ved samtlige stasjoner.

Miljøfarlige stoffer ble målt ved stasjon C1, C3 og Cref. Innholdet av kadmium (Cd) ga tilstand I ved C1, og tilstand II ved C3 og C-ref. Kvikksølvinnholdet (Hg) ved C1 og C3 ga tilstand I, og tilstand II til C-ref. For HCB havnet alle stasjonene innenfor tilstand II, og det samme gjaldt for p,p'-DDT. Stoffene PBDE, DDT total, PCB7, 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 6: *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, sink og kobber. 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 kobber og sink er klassifisert akkreditert etter M-608 (2016). Aqua Kompetanse AS har stått for tilstandsklassifisering av faunaindekser. 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 C5	Stasjon C-ref
Avstand til anlegg (m)		0	500	185	280	320	1265
Dyp (m)		81	101	145	116	157	126
GPS koordinater		66°24.232 N 12°28.479 Ø	66°23.957 N 12°28.222 Ø	66°24.556 N 12°29.189 Ø	66°24.062 N 12°28.389 Ø	66°24.604 N 12°29.324 Ø	66°24.621 N 12°30.668 Ø
Bunnfauna	Ant. individer	412	321	741	264	256	778
	Ant. arter	47	41	77	41	41	49
	H'	4,386	4,346	3,892	4,267	4,098	3,607
	nEQR verdi tilstand	0,810	0,807	0,805	0,808	0,809	0,747
	Gj.snitt nEQR overgangssone			0,807			
Oksygen i bunnvann (ml O_2/l)						6,47	6,55
Organisk stoff nTOC (mg/g)		29,3	29,5	30,5	71,6	35,5	32,3
Zn (mg/kg TS)		13	12	44	20	35	39
Cu (mg/kg TS)		2,2	1,8	12	2,6	9,8	11
P (mg/kg TS)		470	290	910	430	670	810
Tilstand for C1		1					
Tidspunkt for neste undersøkelse:		Ved første produksjonssyklus					

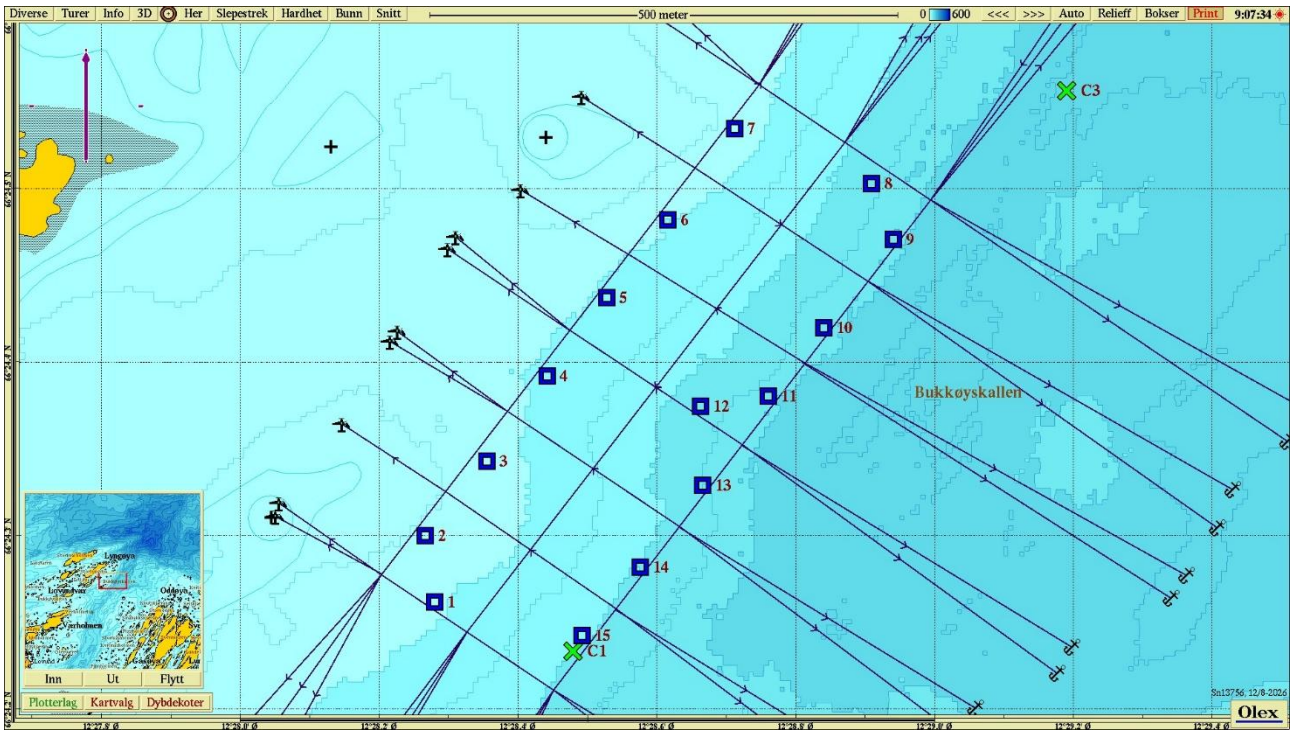
Tabell 7: *Innhold av undersøkte kjemiske parametre i sediment. Kadmium (Cd), kvikksølv (Hg), heksaklorbenzen (HCB), polybromerte difenyletere (PBDE), diklordifenyltrikloretan (DDT total og p,p'-DDT), polyklorerte bifenyler-7 (PCB-7), diflubenzuron, og teflubenzuron. Tilstandsklasser og farger er klassifisert 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	Cref
Cd (mg/kg)	0,17	0,34	0,20
Hg (mg/kg)	< 0,014	0,044	0,052
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.

Tabell 8: *Tabell som viser fargekoder for de ulike tilstandsklassifiseringene vist i* ***Tabell 6****, hvor tilstand I er best. Etter veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025).*

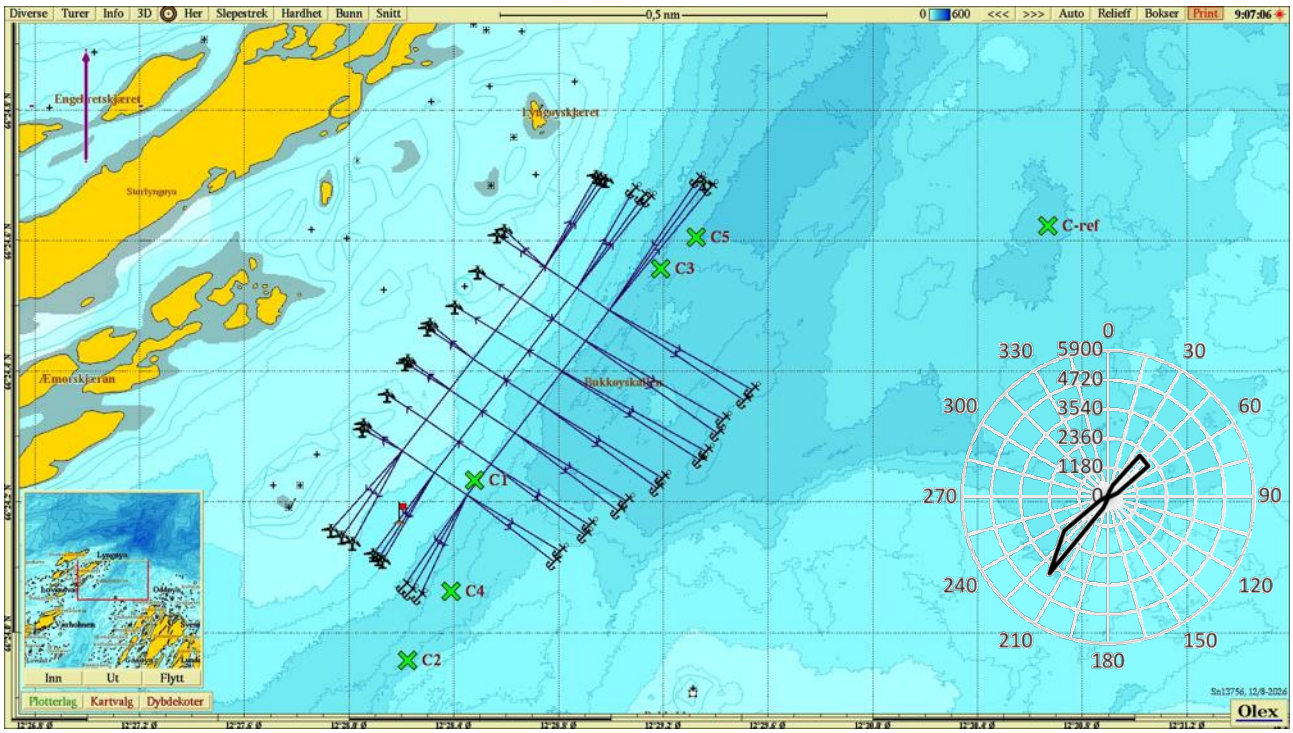
I	II	III	IV	V



Figur 4: *Sjøkart som viser planlagt anleggsplassering og fortøyningsliner sammen med prøvestasjoner fra B-undersøkelsen (Båtnes, 2026; tilstand markert med farger etter **Tabell 2**) og C-undersøkelsens innerste stasjoner (Sandnes, 2026; grønne kryss). Lilla pil viser orientering av kart.*

Tabell 9: *Posisjon for prøvestasjonene ved B-undersøkelsen (Båtnes, 2026).*

St. nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pos. Nord	66°24.261	24.300	24.342	24.392	24.436	24.481	24.534	24.502	24.470	24.419
Pos. Øst	12°28.280	28.266	28.356	28.443	28.528	28.616	28.712	28.909	28.941	28.840
St. nr.	11	12	13	14	15					
Pos. Nord	66°24.380	24.374	24.328	24.281	24.242					
Pos. Øst	12°28.760	28.663	28.665	28.576	28.492					

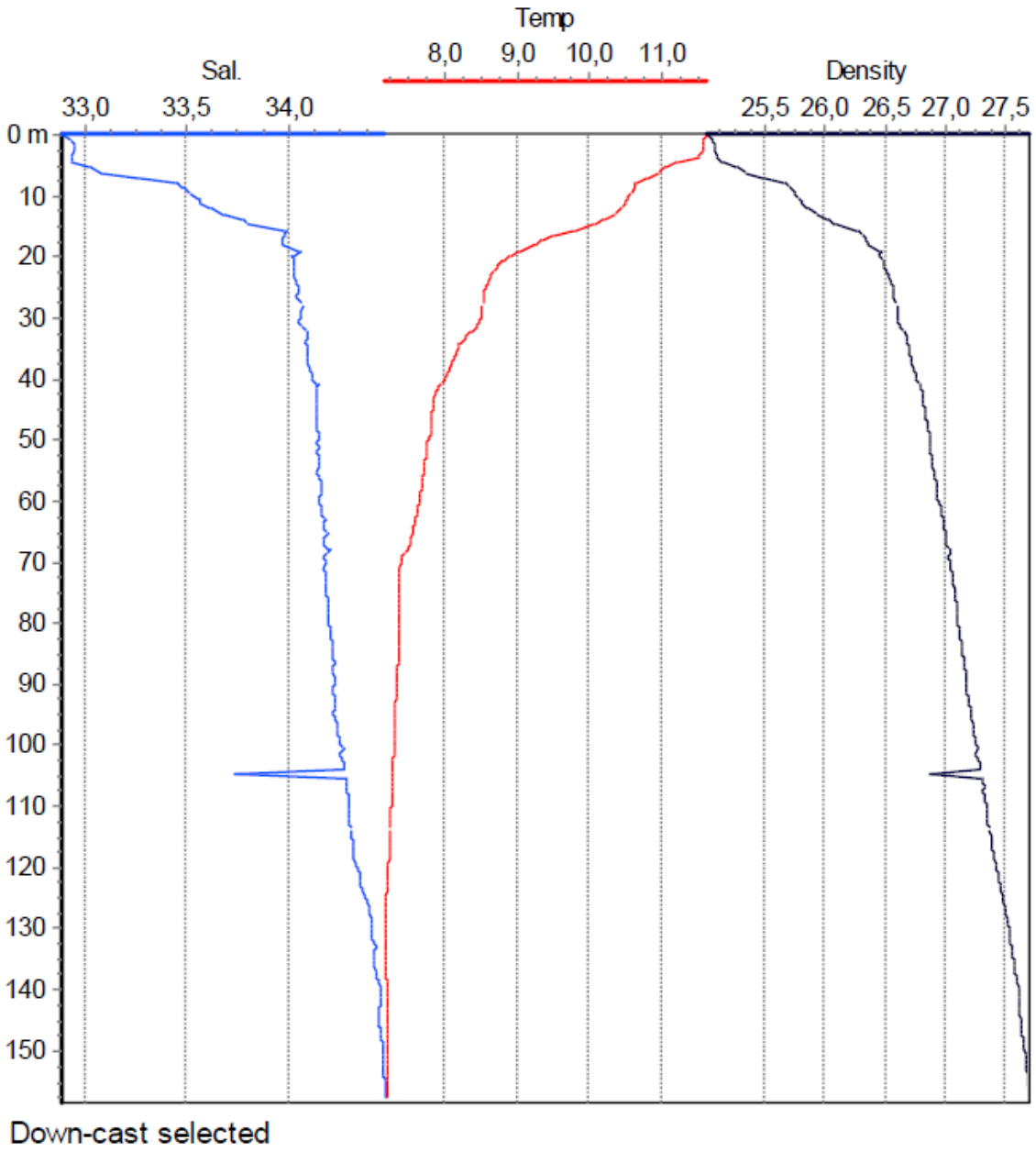


Figur 5: *Sjøkart som viser planlagt anleggsplassering sammen med C-stasjoner (Sandnes, 2026; grønne kryss), posisjon for vannstrømmålinger (rødt flagg) og fortøyningsliner. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser vanntransport (m^3/m^2/døgn; fluks) for hver 15° sektor på 51 meters dyp (spredningsdyp; Moldrheim, 2025).*

2.4.5 Hydrografi

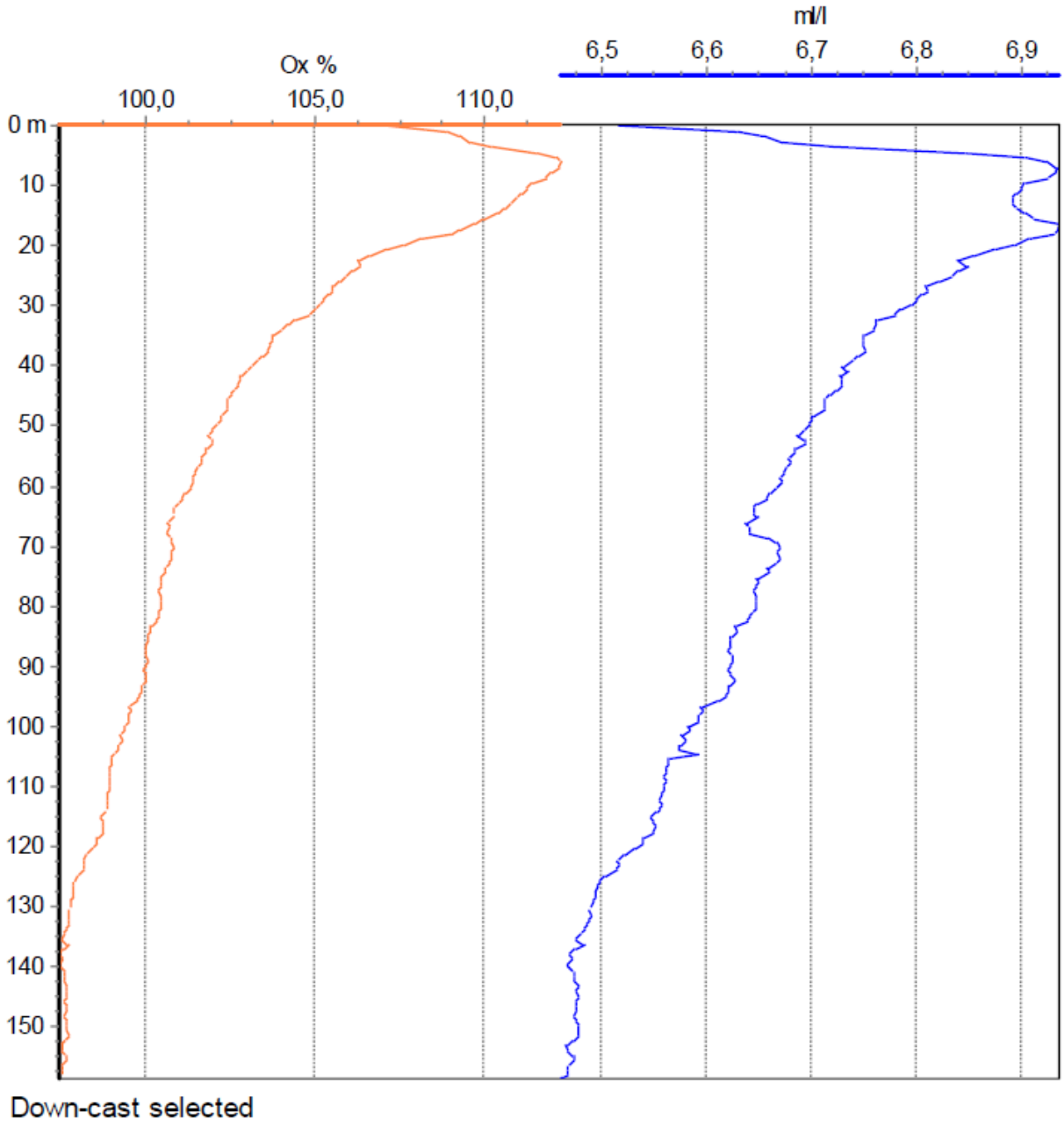
2.4.5.1 C5 (dypeste stasjon)

Saltholdighet, temperatur, tetthet og oksygeninnhold ble målt fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) i dypområdet ved Seiongultaren (C5; **Figur 5**). Resultatene fra denne undersøkelsen presenteres i **Figur 6** og **7**.



Figur 6: *Sjøtemperatur (°C ; rød), salinitet (blå) og tetthet (-1000 kg/m3; sort) fra overflaten og ned til bunnen (downcast) på 157 meters dyp ved stasjon C5 den 10.06.2026.*

Ved overflata var temperaturen rundt 11,6°C Temperaturen sank til 8,0°C ved omtrent 40 meters dyp. Derfra sankt den videre til bunnen hvor temperaturen lå mellom 7,2 og 7,4°C. Saliniteten økte raskt i de øverste 20 meterne av vannsøylen. Videre nedover i vannsøylen hadde den en sakte men stabil stigning. Kurven over tetthet nedover i vannsøylen, viste et lignende bilde som kurven over salinitet.

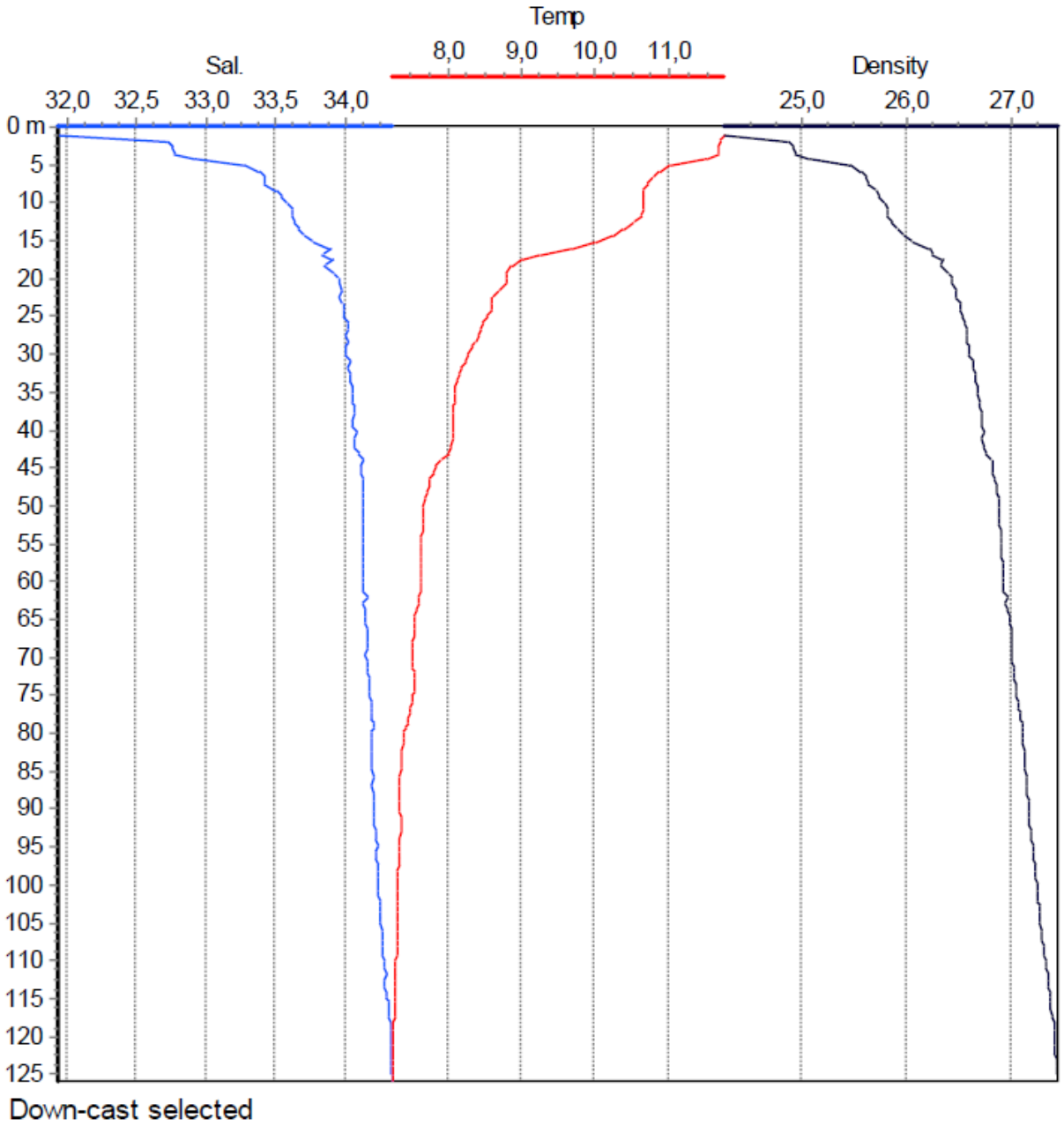


Figur 7: *Oksygenmetning (%; rød) og oksygenkonsentrasjon (ml/l; blå) fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) på 157 meters dyp ved stasjon C5 den 10.06.2026.*

Profilen for oksygenmetning viste overmetning i de øverste 90 meterne av vannsøylen. Videre nedover i vannsøylen sank oksygenmetningen jevnt til bunnvannet. Bunnvannet hadde en oksygenkonsentrasjon på 6,47 ml/L (97,51%) og tilsvarte derfor tilstandsklasse I - svært god iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025), gjengitt i **Tabell 3**.

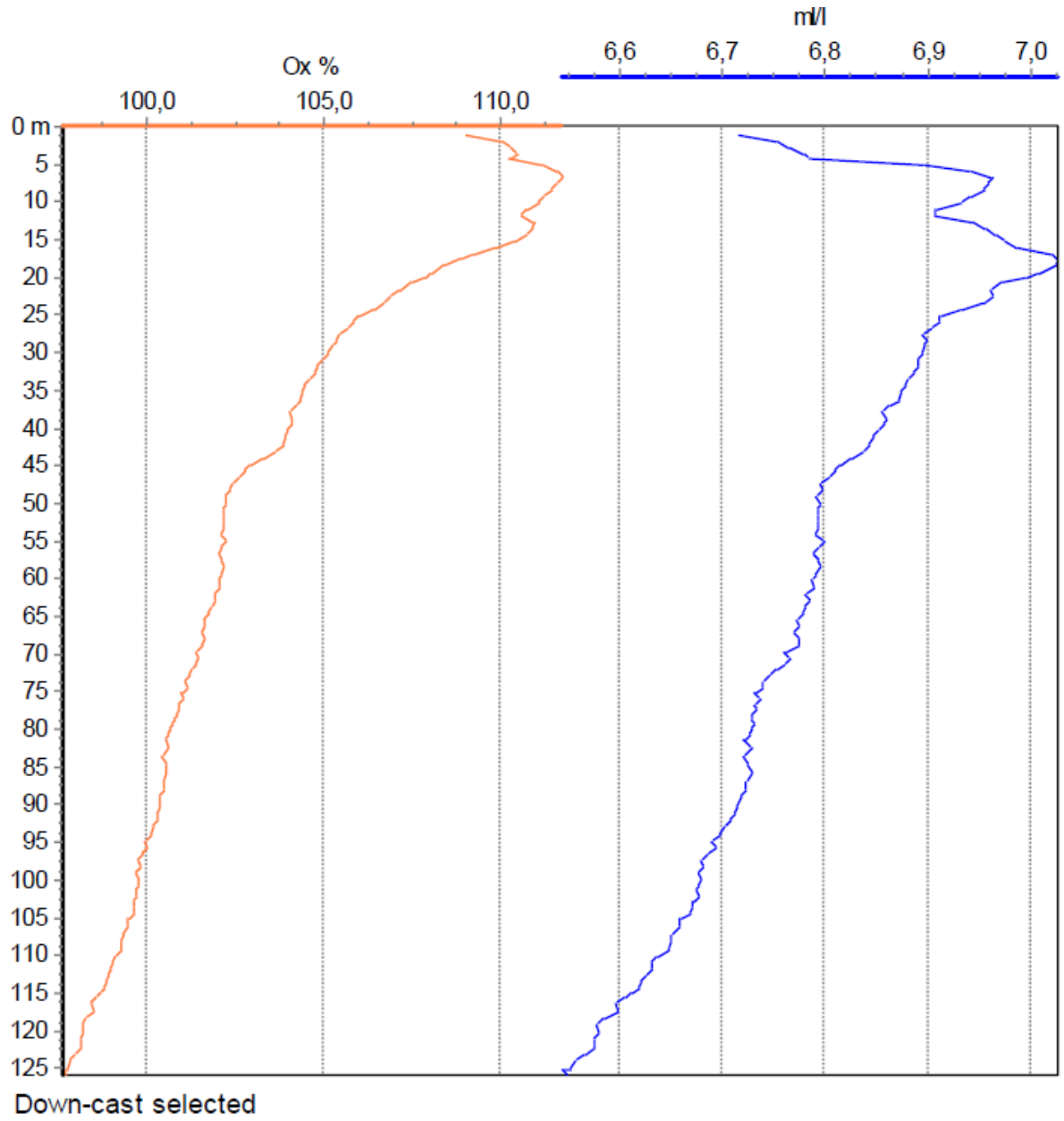
2.4.5.2 Cref

Saltholdighet, temperatur, tetthet og oksygeninnhold ble målt fra overflaten og ned til bunnen (down-cast ved Seiongultaren (Cref; **Figur 5**). Resultatene fra denne undersøkelsen presenteres i **Figur 8** og **9**.



Figur 8: *Sjøtemperatur (°C ; rød), salinitet (blå) og tetthet (-1000 kg/m3; sort) fra overflaten og ned til bunnen (downcast) på 126 meters dyp ved stasjon C-ref den 10.06.2026.*

Sjøtemperaturen sank gradvis fra overflata, hvor temperaturen lå rundt 11,8°C, og hadde tilsvarende profil som ved C5. Fra 80 meters dyp til bunnen lå temperaturen mellom 7,2 og 7,4°C. Saliniteten økte raskt med dybden i de øverste 20 meterne av vannsøylen. Videre nedover i vannsøylen hadde den en jevn og gradvis stigning. Kurven over tetthet nedover i vannsøylen, viste et lignende bilde som kurven over salinitet.



Figur 9: *Oksygenmetning (%; rød) og oksygenkonsentrasjon (ml/l; blå) fra overflaten og ned til bunnen (down-cast) på 126 meters dyp ved stasjon Cref den 10.06.2026.*

Profilen for oksygenmetning viste overmetning i de øverste 95 meterne av vannsøylen. Videre nedover i vannsøylen sank oksygenmetningen jevnt til bunnvannet. Bunnvannet hadde en oksygenkonsentrasjon på 6,55 ml/L (97,72%) og tilsvarte derfor tilstandsklasse I - svært god iht. veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025), gjengitt i **Tabell 3**.

3. Oppsummering

Under den planlagte anleggsrammen skrår bunnen nedover i sørøstlig retning. Dybdene varierer fra 25 meter på det grunneste og 131 meter på det dypeste. Ved overflaten på 6 og 15 meters dyp var det størst vanntransport mot nordøst, mens de øvrige måledypene nedover i vannkolonnen hadde størst vanntransport mot sørvest. Det ble registrert lite strømstille på alle undersøkte dyp.

B-undersøkelsen viste både elektrokjemiske målinger og sensoriske registreringer som indikerer normale bunnforhold under det tiltenkte anlegget. Det ble registrert dyr ved elleve av femten stasjoner, og individer innen flere dyregrupper ved noen av stasjonene, noe som tyder på et normalt bunnmiljø.

C-undersøkelsen viste generelt svært gode faunaforhold for den planlagte lokaliteten. Anleggssonen fikk miljøtilstand 1 – meget god basert på fauna, stasjon C2 – C5 fikk svært god økologisk tilstand, og referansestasjonen fikk god økologisk tilstand. Det ble funnet arter som forbindes med gode forhold (NSI I og II) blant de ti vanligste taksa ved alle stasjonene. Innholdet av totalt organisk karbon var relativt høyt ved samtlige stasjoner.

Hydrografiprofilene ved C5 og Cref viste høy oksygenmetning i hele vannsøylen ved begge stasjonene, med bunnvann som tilsvarte beste tilstand ut fra veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann (Miljødirektoratet, 2025). Analyser av miljøfarlige stoffer ved C1, C3 og Cref viste svært god og god tilstand for tungmetallene kadmium (Cd) og kvikksølv (Hg), samt god tilstand for HCB og p,p'-DDT. De øvrige stoffene kunne ikke tilstandsklassifiseres grunnet begrensninger i analysemetoden.

3.1 Bæreevne

Totalt sett er miljøforholdene i det planlagte området for Seiongultaren svært gode, med svært god og god økologisk tilstand. Det var tilstedeværelse av arter som forbindes med gode forhold (NSI I og II) ved samtlige stasjoner og høy oksygenmetning ved bunnen. Kjemiske støtteparametere viste svært gode og gode tilstander med unntak av normalisert organisk karbon som var forhøyet ved samtlige stasjoner. Særlig høyt var det ved C4, som fikk svært dårlig tilstand for nTOC. Det er knyttet usikkerhet til hvorfor stasjon C4 har svært høyt innhold av karbon, men vi har tidligere erfart at dette kan ha en sammenheng med svært grovt sediment. Det høye karboninnholdet ved C4 gir også et svært høyt C:N forhold. Målingene indikerer at karboninnholdet i sedimentet i dette området sannsynligvis er høyt av naturlige årsaker. Stasjonene C1 og C2 hadde også grovkornet sediment, noe som kan påvirke nTOC da formelen er utviklet for områder med høyere pelittandel. nTOC er dermed et mindre pålitelig resultat i denne undersøkelsen. Oppfølgende undersøkelser etter første produksjonssyklus ved lokaliteten vil gi en tydeligere indikasjon på lokalitetens bæreevne.

4. Referanser

Båtnes, J.S. (2026) B-undersøkelse ved Seiongultaren i Lurøy kommune, juni 2026. Rapportnummer 5714-6-26B, levert av Aqua Kompetanse AS.

Fiskeridirektoratet (2024) Veileder til forundersøkelse. Tilgjengelig fra: https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Dokumenter/Veiledere/veileder-til-forundersokelse

Fiskeridirektoratet (2025, 10.06) Veileder til forurensningsregelverket for havbruk. Veileder til forurensingsregelverket 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

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

Miljødirektoratet (2025, 20.06) Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. Klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann - Vannportalen

Moldrheim, B.N. (2025) Vannstrømmåling ved Seiongultaren, Lurøy, kommune, september 2024 – januar 2025. Rapportnummer 3569-1-25S, levert av Aqua Kompetanse AS.

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

Norsk Standard 9415 (2021) Flytende akvakulturanlegg – Lokalitetsundersøkelse, prosjektering, utførelse og bruk. Standard Norge. NS9415:2021.

Norsk Standard 9425-1 (1999) Oseanografi – Del 1: Strømmålinger i faste punkter. Standard Norge. NS 9425-1:1999.

Norsk Standard 9425-2 (2003) Oseanografi – Del 2: Strømmålinger ved hjelp av ADCP. Standard Norge. NS 9425-2:2003.

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

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

Sandnes, A.H. (2026) C-undersøkelse ved Seiongultaren i Lurøy kommune, juni 2026. Rapportnummer 5713-6-26C, levert av Aqua Kompetanse AS.

Vedlegg A - B1 og B2 skjema

Tabell C- 1: *Oversikt over resultatene basert på fauna, elektrokjemiske målinger og sensoriske registreringer ved prøvestasjonene (B.1-skjema). I henhold til NS9410:2016 og samtidig i overensstemmelse med Fiskeridirektoratet blir «bunntype» kategorisert som bløtbunn dersom grabben inneholder mineralsk sediment som poengvektes «2» eller mer, eller som hardbunn dersom grabben inneholder kun vann eller organisk stoff, eller sediment som poengvektes «1». Prøver som inneholder kun vann gis 0 poeng for gruppe II og gruppe III parametere. Prøver som inneholder organisk stoff vurderes etter gruppe II og gruppe III parametere, men er det for lite organisk stoff til at gruppe II parameter kan måles gis ingen poeng, og prøven vurderes etter gruppe III parameter. Dersom grabben har for lite sediment (men likevel kategorisert som bløtbunn) til å måle gruppe II parameter gis heller ingen poeng til denne gruppen, og prøven vurderes etter gruppe III parameter.*

AQUA KOMPETANSE AS															Prøveskjema B.1		
Rapportnummer: 5714-6-26B								Feltdato: 10.06.2026									
Lokalitet: Seiongultaren					Lokalitetsnummer: -							Kunde: Lovundlaks AS					
Gr.	**Parameter**	**Poeng**	**Prøvenummer**														**Indeks**
			1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	H	B	B	B	B	B	B	B	B	H	B	H	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
II	pH*	Målt verdi	7,97	8,02	-	7,95	7,9	7,96	7,93	7,8	7,85	7,87	7,74	-	7,9	-	7,92	
	Eh (mV)*	Målt verdi	128	183	-	170	192	184	195	140	145	135	155	-	212	-	179	
		"+ ref. verdi	349	404		391	413	405	416	361	366	356	376		433		400	
	pH/Eh	Poeng	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Tilstand prøve		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe II		1															
III	Gassbobler	Ja = 4																
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/sort = 2																
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe= 2																
		Sterk = 4																
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	
		Myk = 2								2	2	2	2					
		Løs = 4																
	Grabbvolum	v < ¼ = 0			0	0			0	0	0	0		0	0	0	0	
		¼ - ¾ = 1	1	1			1	1					1					
		v > ¾ = 2																
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 - 8 cm = 1																
		> 8 cm = 2																
	SUM		1	1	0	0	1	1	0	2	2	2	3	0	0	0	0	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,22	0,00	0,00	0,22	0,22	0,00	0,44	0,44	0,44	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		1															
	Middelverdi gruppe II & III		0,11	0,22	0,00	0,00	0,11	0,11	0,00	0,22	0,22	0,22	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Lokalitetstilstand		1															

pH/Eh Korrigert sum Indeks Middelverdi	Tilstand
< 1,1	1
1,1 - < 2,1	2
2,1 - < 3,1	3
≥ 3,1	4

Buffertemperatur:	17,7°C	pH sjø*:	8,15
Sjøtemperatur:	17,0°C	E_{obs} sjø*:	181
Sedimenttemperatur:	9,7°C	Ref. elektrode:	221

Tabell C-2: *Oversikt over resultatene fra bedømmingen av sedimentet og karakteristika på havbunnen ved prøvestasjonene (B.2-skjema). På hver stasjon blir sedimentet bedømt ved å fordele totalt fem poeng per stasjon, fordelt på hvilken type sediment som observeres i prøven. Tabellen inkluderer dybdetall og registreringer av ulike dyregrupper, samt om det observeres Beggiatoa eller rester av fôr og/eller fekalier.*

AQUA KOMPETANSE AS															**Prøveskjema B.2**
Rapportnummer: 5714-6-26B							Feltdato: 10.06.2026								
Lokalitet: Seiongultaren			Lokalitetsnummer: -						Kunde: Lovundlaks AS						
		Prøvenummer													
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Dyp (m):		38	23	27	48	46	41	26	96	116	111	109	91	101	81	79
Antall forsøk med prøvetaker:		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Bobling ved prøvetaking:																
Sedimenttype	Leire															
	Silt	1	1			1	1		1	1	1	1		1		
	Sand	2	2		1	1	2	1	2	2	2	2		1	1	1
	Grus				1											
	Skjellsand	2	2		2	2	2	1	2	2	2	2		1		1
Steinbunn					1	1										
Fjellbunn				5				3					5	2	4	3
Fauna	Pigghuder	1							1							
	Krepsdyr															
	Skjell															
	Børstemark	10	10			5	1	5	10	5	5	10		1	1	
	Andre dyr		10					2								
Beggiatoa																
Fôr																
Fekalier																
Kommentarer		*Sjømus*	*Grovt sediment. Sjøpung.*	*Rødalger*				*Snegl*	*Sjømus*					*Grovt og lite sediment*		