



2022

B-undersøkelse ved Lammøya i Dønna kommune, november 2022

MOWI ASA

Revidert 24.03.2023

Etter Norsk Standard NS 9410: 2016

AQUA KOMPETANSE AS



ENDRINGSRAPPORT

Rapportens tittel: B-undersøkelse ved Lammøya i Dønna kommune, november 2022	ID 1581-1.4
Prosjekt nr.: 1759-11-22B V.2	
Oppdragsgiver: MOWI ASA	
Prøvetakingssted: Lammøya, Dønna kommune	
Dato for prøvetaking: 03.11.2022	
Ansvarlig for prøvetaking: Aqua Kompetanse AS v/Sven Keizer	
Ansvarlig for rapportering: Aqua Kompetanse AS v/Kari-Elise Fredriksen	
Endringer til opprinnelig rapport: <ul style="list-style-type: none">- Endret lokalitetsnavn fra Langbalen til Lammøya.- Endret kartbilder iht. ny anleggsskisse.- Korrigert koordinat for anleggets midtpunkt	

Oslo, 24.03.2023




Cathrine B. Alegretti

Aqua Kompetanse AS
Storlavika 7
7770 Flatanger

Mobil: 905 16 947
E-post: post@aqua-kompetanse.no
Internett: www.aqua-kompetanse.no
Bankgiro: 4400.07.25541
Org. Nr.: 982 226 163




Rapportens tittel: B-undersøkelse ved Lammøya i Dønna kommune, november 2022		
Forfatter: Anders Sandnes og Kari-Elise Fredriksen		
Feltdato: 03.11.2022 Toktleder: Sven Keizer	Revidert rapportdato: 24.03.2022 Rapportnummer: 1759-11-22B V.2 Antall sider: 18	
Oppdragsgiver: MOWI ASA	Kontaktperson: Maren Strand	
Lokalitet: Lammøya	Lokalitetsnummer: Ny lokalitet	Driftsleder: -
Koordinater: 66°06.690'N 12°14.460'Ø	Fylke: Nordland Kommune: Dønna	MTB-tillatelse: 3120 tonn Antall merder: - Merdomkrets: -
Bakgrunn for undersøkelse: Ny lokalitet		
Sammendrag Aqua Kompetanse AS har gjennomført en akkreditert B-undersøkelse etter metodikk beskrevet i Norsk Standard NS 9410:2016. Både elektrokjemiske målinger og sensoriske registreringer viser normale bunnforhold. Det ble registrert individer innen flere dyregrupper ved flere stasjoner. Total miljøtilstand for lokaliteten blir 1 – meget god, med en indeksverdi på 0,15. I henhold til NS 9410:2016 skal neste B-undersøkelse utføres ved første maks belastning ved lokaliteten.		
Emneord: B-undersøkelse; forundersøkelse; miljøtilstand; miljøovervåking; sediment; elektrokjemi; sensoriske registreringer	ID 1593-1.6 Rapporten er tilgjengelig ved forespørsel	
Rapportansvarlig: Kari-Elise Fredriksen Kari-Elise Fredriksen	Kvalitetssikrer:  Cathrine B. Alegretti	

© 2022 Aqua Kompetanse AS. Kopiering av rapporten 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.

Oppsummering fra prøvetakingen

Tabell 1: Hovedresultater fra B-undersøkelsen etter NS 9410:2016.

Sedimenttype	Dominerende	Mindre dominerende	Øvrige	
	Sand	Skjellsand	Silt	
Ant. stasjoner:	10	Ant. stasj. med / uten dyr:	9 / 1	
Ant. hugg:	15	Ant. stasj. bløt / hard bunn:	4 / 6	
Antall grabbstasjoner (gruppe II / III) med følgende tilstand:				
Tilstand 1: 4 / 9	Tilstand 2: 0 / 1	Tilstand 3: 0 / 0	Tilstand 4: 0 / 0	
Parametergruppe	Indeks		Tilstand	
Gr. II pH/Eh	0,00		1	
Gr. III Sensorisk:	0,31		1	
Gr. II + III	0,15		1	
Lokalitetstilstand, iht. NS 9410:2016			1	
Totalindeks illustrert	1	2	3	4
				

Innholdsfortegnelse

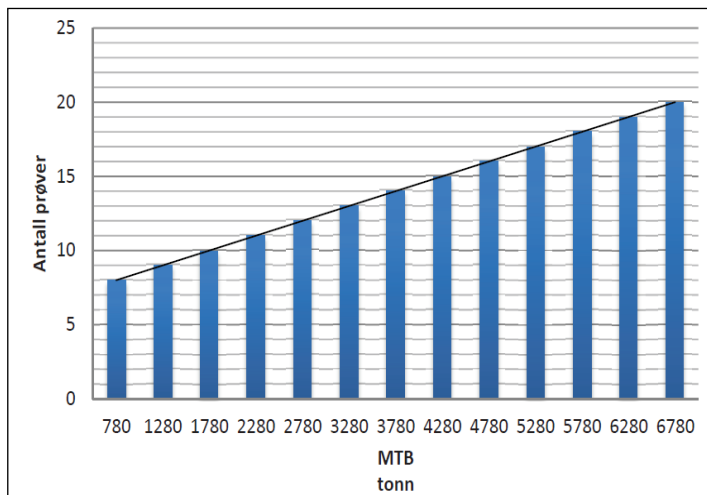
1. Metodikk.....	6
1.1 Undersøkellesområde	6
1.2 Utstyr.....	7
1.3 Plassering av prøvestasjoner.....	8
1.4 Undersøkelsesfrekvens	9
2. Resultater.....	10
3. Oppsummering og konklusjon.....	14
3.1 Bæreevne	14
4. Bilder av sediment på hver prøvestasjon før og etter siling.....	15
5. Referanser.....	19



Aqua Kompetanse AS er akkreditert av Norsk Akkreditering for prøvetaking bunnsediment, akkrediteringsnummer TEST 303, og tilfredsstillere kravene i NS-EN ISO/IEC 17025.

1. Metodikk

Denne undersøkelsen er gjennomført i henhold til Norsk Standard NS 9410:2016, og utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden. Standarden beskriver metoder for måling av bunnpåvirkning fra marine matfiskanlegg, og gir detaljerte prosedyrer for hvordan miljøpåvirkning fra enkeltanlegg i oppdrettsnæringen skal overvåkes. Overvåkingen omfatter to undersøkelser, omtalt som B- og C-undersøkelser. B-undersøkelsen skal gi en beskrivelse av hvordan bunnen under og i den umiddelbare nærheten av et anlegg er påvirket. Undersøkelsen er en serie grabbprøver tatt fra anleggsområdet, hvor antall prøver øker med økt MTB (maksimalt tillatt biomasse; **Figur 1**).

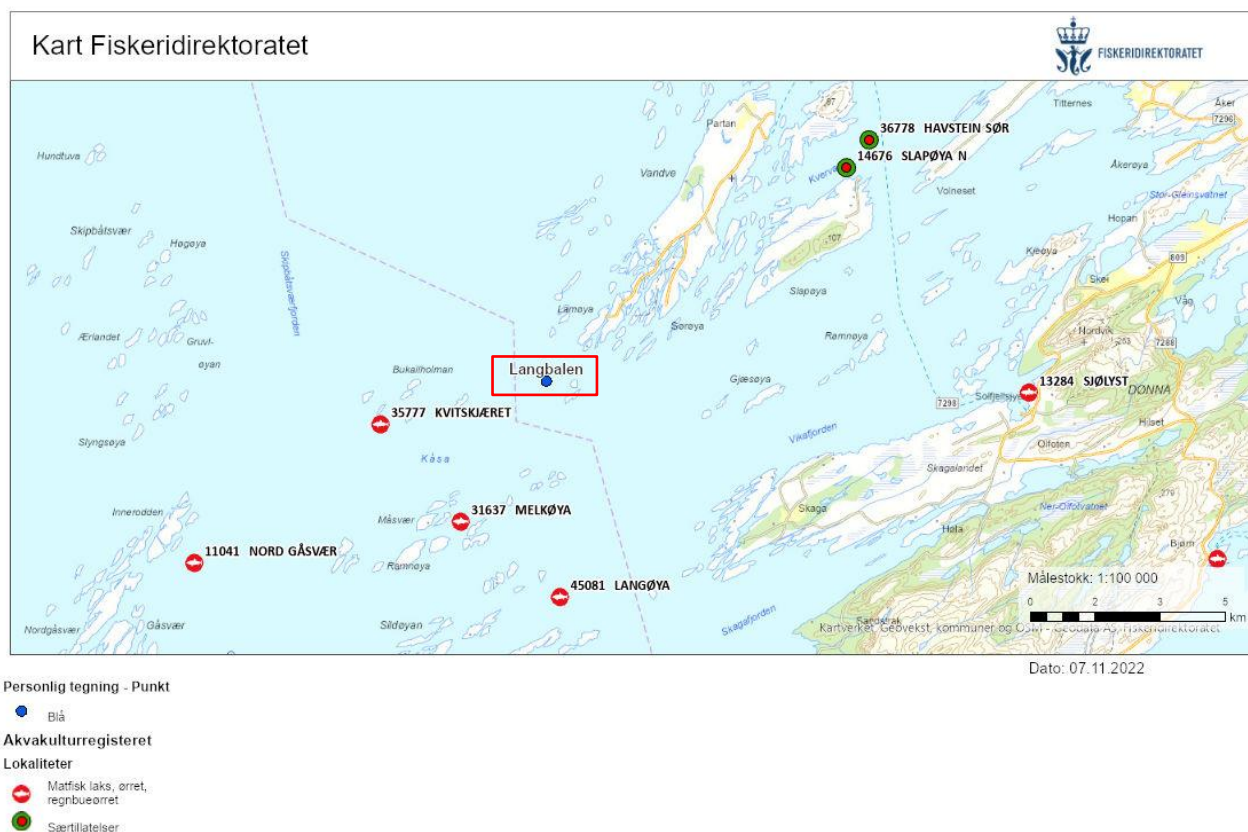


Figur 1: Figuren viser antall prøver som skal tas per anlegg per tonn MTB etter NS 9410:2016.

Normalt legges det én stasjon per merd, men dersom det er flere stasjoner enn antall merder, blir de resterende stasjonene jevnt fordelt, slik at de best mulig dekker havbunnen under anlegget. Prøvene er gjenstand for bunnfauna-undersøkelser, sensoriske registreringer (gassbobler, lukt, farge, konsistens, grabbvolum og slamtykkelse) og elektrokjemiske målinger (pH og redoks). 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 ut ifra indeksverdi, og angis med fargekoder og anbefalinger om overvåkningsnivå som vist i **Tabell 7**.

1.1 Undersøkelsesområde

Oppdrettslokaliteten Lammøya er planlagt å ligge i fjorden Kåsa sørvest for øya Vandve i Dønna kommune, like ved grensa til Herøy kommune. Kåsa er relativt åpen mot havet, og er ikke avsnørt med grunne terskler. Fjorden blir imidlertid noe grunnere ved Abelgrunnen hvor den er 150 meter dyp. Anlegget ligger over en forsenkning i havbunnen, som fortsetter som en dal ned mot en liten dyphavssåle på 250 meters dyp. Dypene under anlegget varierer fra 50m i det østre hjørnet til 110 meter i den undersjøiske forsenkningen i anleggets midtre del. **Figur 2** gir en oversikt over lokaliteten i forhold til andre anlegg.



Figur 2: Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.

1.2 Utstyr

Prøveinnsamling

Prøvene ble tatt ved bruk av en 250 cm² Van Veen grabb, og sedimentet ble skylt over en 1mm sikt. Internnummer på utstyr brukt i felt er lagret hos Aqua Kompetanse AS.

Elektrokjemiske målinger

pH (syre-baselikevekter) og E_h (redokspotensial; reduksjons-oksidasjonslikevekter) ble målt i overflatesedimentet (ca. 1 cm ned) ved bruk av HQ40d multimeter og tilhørende pH- og redokselektroder (hhv. PHC201 og MTC101). Det ble også målt pH og E_{obs} i overflatevannet ved lokaliteten.

pH varierer vanligvis mellom 8,0 og 8,1 i atmosfærisk ekvilibert overflatevann, noe lavere i dypvann, og i anoksiske vannmasser og sedimenter kan pH være ned mot 7 (NS9410:2016). I sterkt anoksiske sedimenter kan pH falle under 6,5. Samme standard viser at pH lavere enn 6,8 vil gi dårligste resultat (tilstand 4), mens pH over 7,1 vil, avhengig av E_h , gi tilstand 1 eller 2. I atmosfærisk ekvilibert overflatevann ligger E_h på rundt 400 mV, mens anoksiske vannmasser og sedimenter vil ha E_h ned mot -200 mV. E_h (redokspotensial) bestemmes ut fra det observerte hvilepotensialet i prøven (målt verdi; E_{obs}) og standardpotensialet til referanseelektroden (E_{ref} ; **Tabell 2**):

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

Tabell 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

1.3 Plassering av prøvestasjoner

Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges vanligvis på bakgrunn av lokalitetens MTB (**Figur 1**). På Lammøya er omsøkt MTB på 3120 tonn. I henhold til Fylkeskommunene i Nordland, Troms og Finnmark & Fiskeridirektoratet region Nord og region Nordland (2018) skal det ved forundersøkelse tas minst 10 stasjoner, som skal plasseres for å dekke hele området for det planlagte anlegget. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 10, og det er tatt totalt 15 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Spredningsstrømmen beveger seg i sørlig retning med en betydelig returstrøm i nord. Spredningsstrømmen er antatt tidevannsbasert med hyppigste strømretninger mot 180 og 195 samt 0 og 15 grader (Frøysa, 2023). Strømhastighetene er vist i **Tabell 3**, og retningen på spredningsstrømmen er markert i **Figur 3**.

Tabell 3: Strømmålinger ved Lammøya. Målingene er utført med Nortek profilerende doppler (66°06.690 N 12°14.287 Ø). Overflate- og dimensjoneringsstrøm (5 og 15 m) og sprednings- og bunnstrømmen (64 og 104 m) er fra 04.10.2022-03.11.2022.

Dyp	5	15	64	104
Gjennomsnittshastighet (cm/s)	9	7	5	3
Maksimalhastighet (cm/s)	31	27	25	25
Nullstrøm (% mellom 0-1 cm/s)	1.16	1.71	4.68	14.42

Posisjonen for stasjonene er merket av i **Tabell 4**. Alle stasjoner er merket av på Olex-kart (**Figur 3-5**), slik at eventuelle senere prøver kan tas i samme område.

Tabell 4: Posisjonen til hvert enkelt prøvepunkt er gjengitt i tabellen.

St. nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pos. Nord	66°06.677	06.706	06.735	06.764	06.757	06.694	06.665	06.634	06.604	06.649
Pos. Øst	12°14.252	14.353	14.451	14.558	14.614	14.668	14.569	14.471	14.365	14.242

1.4 Undersøkelsesfrekvens

Tabell 5: Undersøkelsesfrekvens i forhold til lokalitetstilstand (etter NS 9410:2016).

Indeksverdi	Lokalitetstilstand	Undersøkelsesfrekvens
< 1,1	1 (Meget god)	Ved neste maksimale belastning (75 – 90 % av totalt fôr utfôret)
1,1 - <2,1	2 (God)	Før utsett og igjen ved maksimal belastning
2,1 - <3,1	3 (Dårlig)	Før utsett. Dersom denne undersøkelsen før utsett resulterer i: tilstand 1, skal ny undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning; tilstand 2 eller 3, skal ny undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimal belastning. Tiltak må planlegges før neste produksjonssyklus (tilstand 3); tilstand 4, er lokaliteten overbelastet.
≥ 3,1	4 (Meget dårlig)	Overbelastning. Myndigheter beslutter tiltak.

2. Resultater

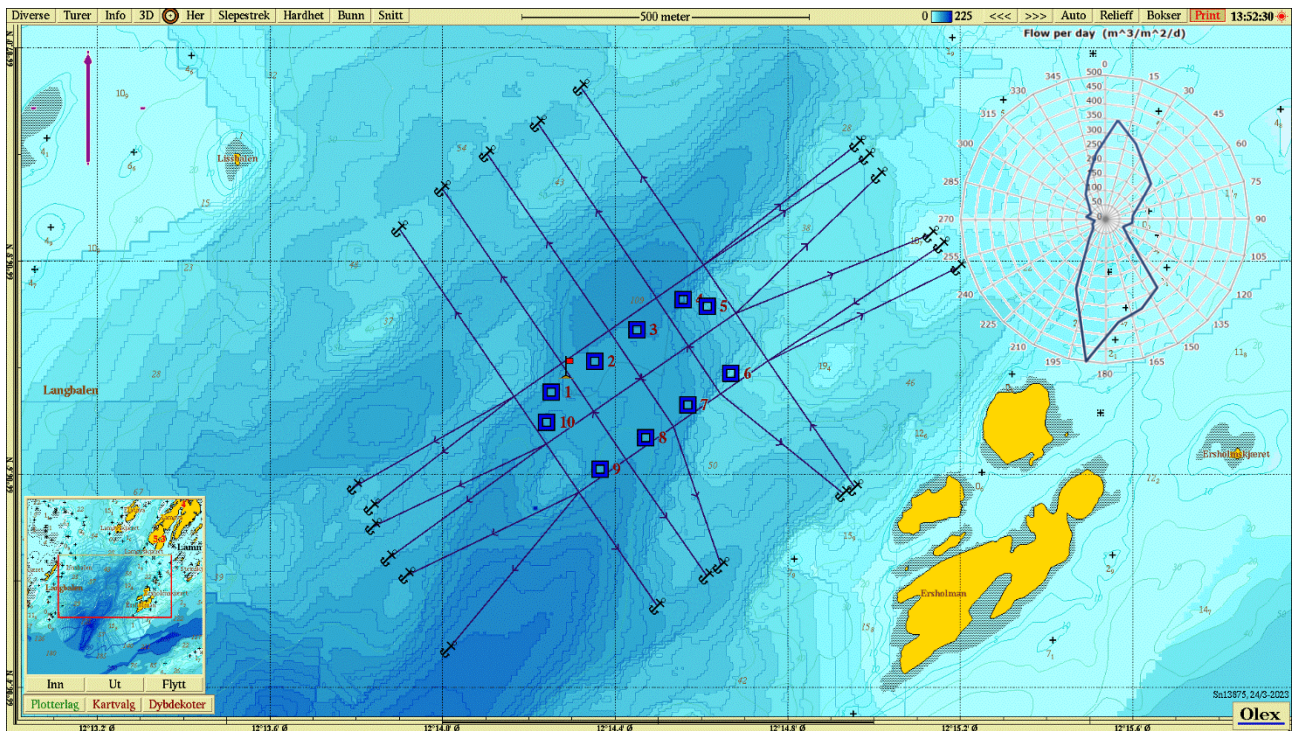
Resultatene fra årets undersøkelse er oppsummert i B1 og B2 skjema (Tabell 6 og 7), og Figur 3-5 viser stasjonsplassering i anlegget med anleggsramme. Figur 3 viser i tillegg fortøyningslinjer og spredningsstrømmens hovedretning.

Tabell 6: 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: 1759-9-22B							Feldato: 03.11.2022											
Lokalitet: Langbalen				Lokalitetsnummer:				Kunde: Mowi ASA										
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	H	H	B	H	B	B	H	H						
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
II	pH	Målt verdi	-	7,81	-	-	7,91	-	7,73	7,74	-	-						
	Eh (mV)	Målt verdi	-	-28	-	-	-5	-	-73	-46	-	-						
		" + ref. verdi					216		148	175								
	pH/Eh	Poeng		0			0		0	0			0,00					
	Tilstand prøve			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					
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		Brun/sort = 2								2								
	Lukt	Ingen = 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						
		Myk = 2		2				2		2	2							
		Løs = 4																
	Grabbvolum	v < ¼ = 0	0		0	0	0	0			0	0						
		¼ - ¾ = 1								1	1							
		v > ¾ = 2		2														
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2 - 8 cm = 1																
> 8 cm = 2																		
SUM			0	4	0	0	2	0	3	5	0	0						
Korrigert sum (x 0,22)			0,00	0,88	0,00	0,00	0,44	0,00	0,66	1,10	0,00	0,00	0,31					
Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	1	2	1	1						
Tilstand gruppe III			1															
Middelvei gruppe II & III			0,00	0,44	0,00	0,00	0,22	0,00	0,33	0,55	0,00	0,00	0,15					
Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Lokalitetstilstand			1															
pH/Eh Korrigert sum		Tilstand	<table border="1"> <tr> <td>Buffertemperatur: 11,2°C</td> <td>pH sjø: 8,19</td> </tr> <tr> <td>Sjøtemperatur: 8,9°C</td> <td>E_{obs} sjø: 45</td> </tr> <tr> <td>Sedimenttemperatur: 8,7°C</td> <td>Ref. elektrode: 221</td> </tr> </table>										Buffertemperatur: 11,2°C	pH sjø: 8,19	Sjøtemperatur: 8,9°C	E _{obs} sjø: 45	Sedimenttemperatur: 8,7°C	Ref. elektrode: 221
Buffertemperatur: 11,2°C	pH sjø: 8,19																	
Sjøtemperatur: 8,9°C	E _{obs} sjø: 45																	
Sedimenttemperatur: 8,7°C	Ref. elektrode: 221																	
Indeks Middelvei																		
< 1,1																		
1,1 - < 2,1																		
2,1 - < 3,1																		
≥ 3,1																		

Tabell 7: 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.

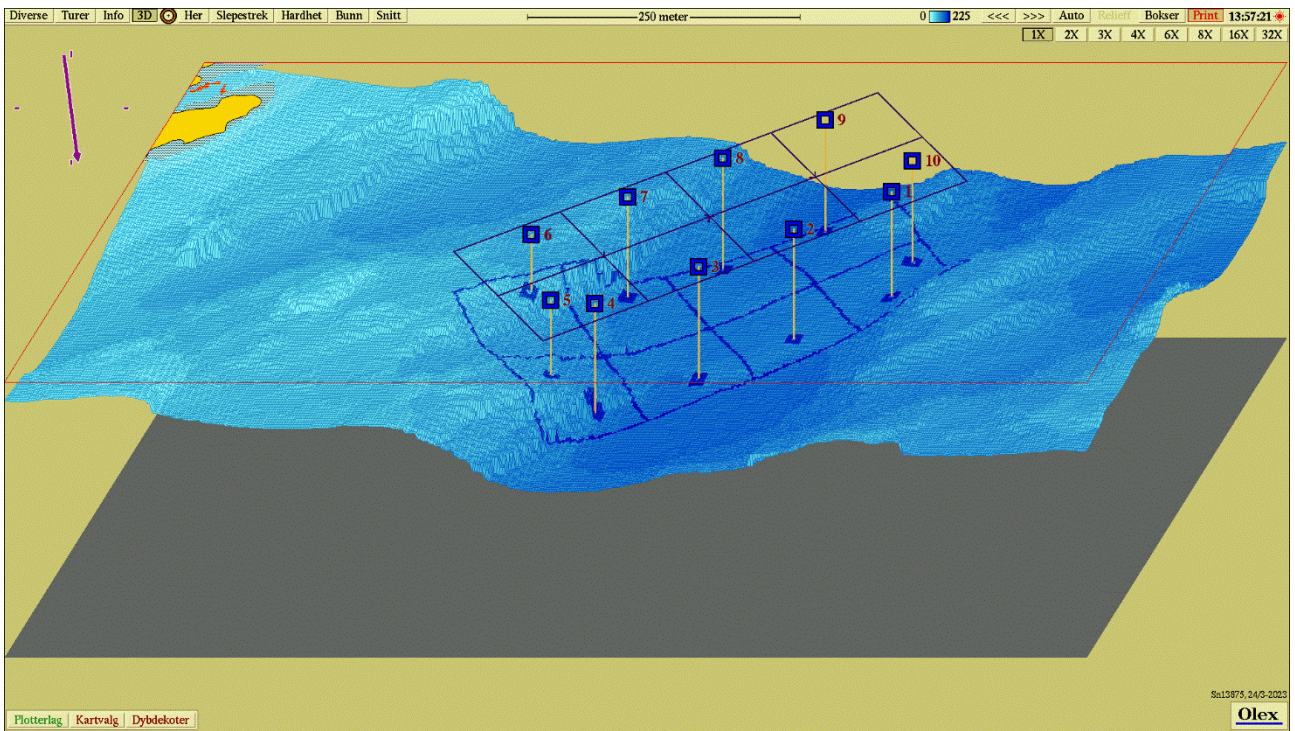
AQUA KOMPETANSE AS		Prøveskjema B.2													
Rapportnummer: 1759-9-22B					Feltdato: 03.11.2022										
Lokalitet: Langbalen			Lokalitetsnummer:				Kunde: Mowi ASA								
		Prøvenummer													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Dyp (m):		90	101	101	93	71	65	76	101	97	91				
Antall forsøk med prøvetaker:		2	1	2	2	1	2	1	1	2	1				
Bobling ved prøvetaking:		Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei				
Sedimenttype	Leire														
	Silt		2						2						
	Sand		2			3		3	2	1	1				
	Grus														
	Skjellsand		1			2		2	1						
Steinbunn		1		1	1					2	4				
Fjellbunn		4		4	4		5			2					
Fauna	Pigghuder		4					2	2						
	Krepsdyr														
	Skjell		10	1											
	Børstemark		100	15		20	1	10	>100	20	4				
	Andre dyr				2					1	1				
<i>Beggiatoa</i>															
Fôr															
Fekalier															
Kommentarer		<i>Stein i åpning x2</i>			<i>Stein i åpning x2 Skallus</i>					<i>Sjømus</i>	<i>Gastropoda</i>				



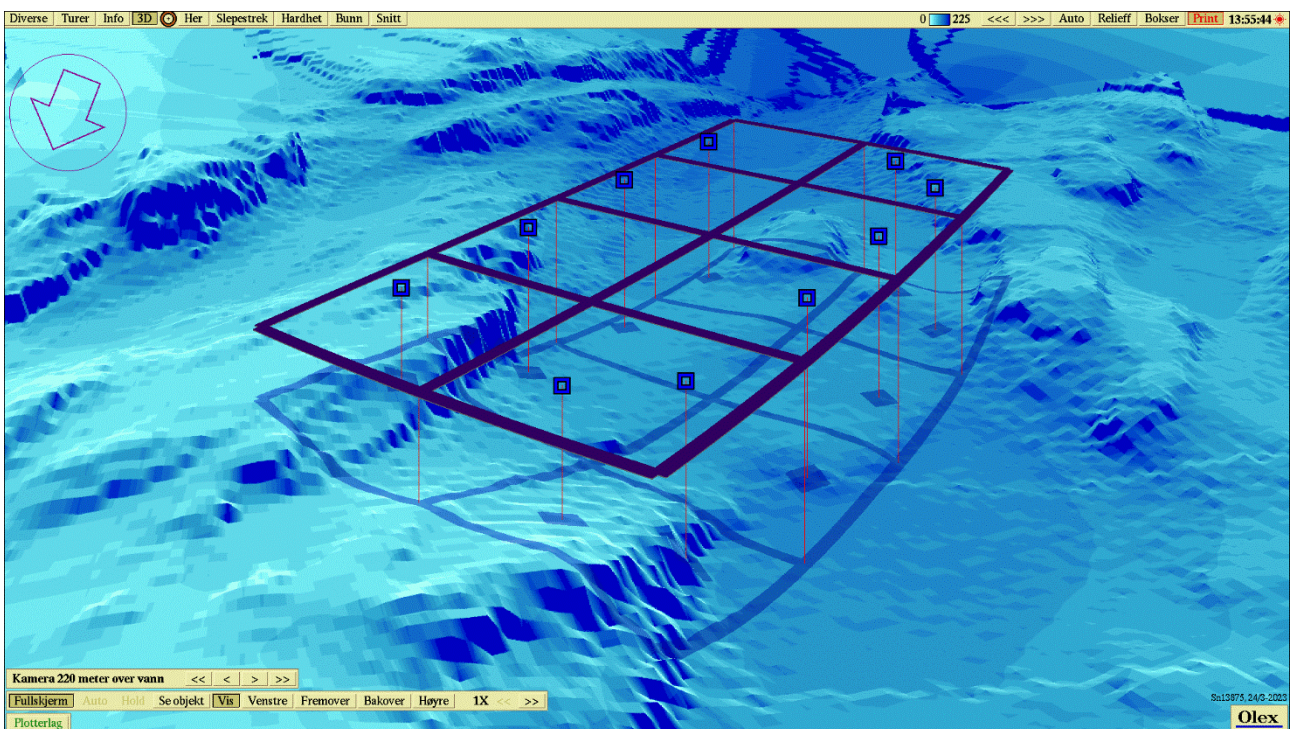
Figur 3: Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortløyningslinjer. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser vanntransport ($m^3/m^2/døgn$) for hver 15° sektor på 64 meters dyp (spredningsdyp), og rødt flagg markerer posisjon for strømmålingene i 2022 ($66^\circ 06.690\text{ N } 12^\circ 14.287\text{ Ø}$; Frøysa, 2023). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.

Tabell 8: Tegnforklaring til fargekoder for tilstand i kartbildene.

- Tilstand 1 (beste tilstand)
- Tilstand 2
- Tilstand 3
- Tilstand 4 (dårligste tilstand)



Figur 4: Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Stasjonene er markert med farge etter hva slags tilstand de har jamfør **Tabell 8**. Målestokk vises øverst i bildet. Pil som viser kartets orientering i forhold til nord vises oppe til venstre. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.



Figur 5: Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Pil som viser kartets orientering i forhold til nord vises oppe til venstre. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.

3. Oppsummering og konklusjon

Havbunnen under anlegget består hovedsakelig av fjell og sand. Det ble funnet dyreliv ved 9 av de 10 stasjonene, bestående av ulike typer børstemark, skjell, pigghuder og skallus.

Det var mulig å måle elektrokjemi ved fire stasjoner, De øvrige stasjonene besto av hardbunn. pH-verdiene på disse fire stasjonene var alle over 7,4, og E_h -verdiene var alle over 100 mV. Den samlede tilstanden for de elektrokjemiske målingene ble 1 med en indeksverdi på 0,00 poeng.

Alle stasjonene hadde normal lukt. En stasjon hadde misfarget sediment, de øvrige hadde normal farge. Konsistensen var myk ved de fire bløtbunnsstasjonene, de øvrige prøvene var faste. Grabbvolumet var under $\frac{1}{4}$ ved syv av stasjonene, mellom $\frac{1}{4}$ og $\frac{3}{4}$ ved to, mens en stasjon hadde grabbvolum $>\frac{3}{4}$. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 1, med en indeksverdi på 0,31 poeng.

3.1 Bæreevne

Undersøkelsen viser normale bunnforhold med mye dyreliv under det planlagte anlegget. Strømmen i området er relativt god, og nedfallet vil trolig bli spredt utover med strømmen mot sør og nord. Oppfølgende undersøkelsen vil kunne gi en bedre pekepinn på resipientens bæreevne. Neste B-undersøkelse skal utføres ved første maksimale belastning, jamfør **Tabell 5**.

4. Bilder av sediment på hver prøvestasjon før og etter siling



Figur 6: Bildet viser grabbinholdet fra stasjon 1. Det var fjell- og steinbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 7: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 2 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, sand og noe skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 8: Bildet viser grabbinholdet fra stasjon 3. Det var fjell- og steinbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 9 Bildet viser grabbinholdet fra stasjon 4. Det var fjell- og steinbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.



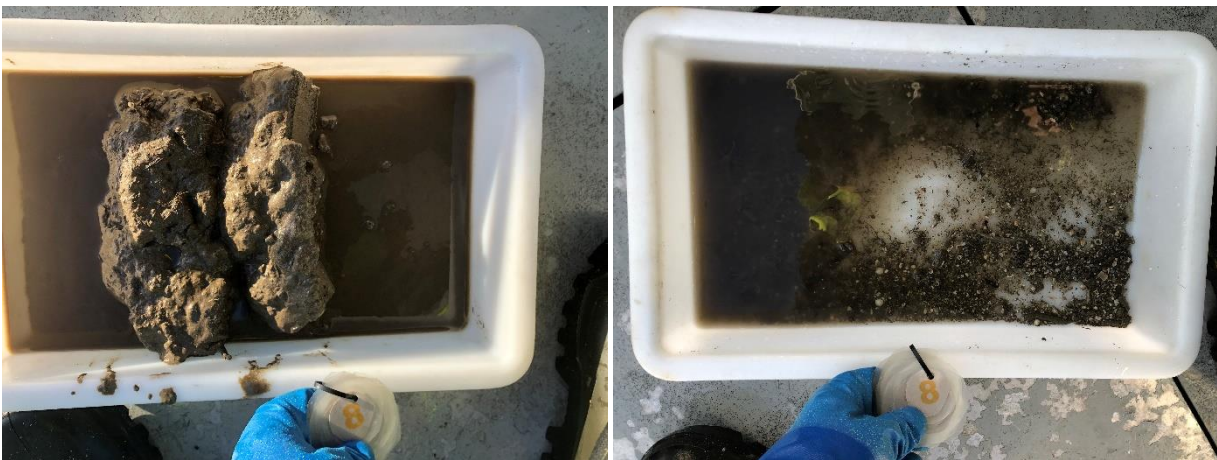
Figur 10: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 5 før og etter siling. Sedimentet besto av sand og skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 11: Bildet viser grabbinholdet fra stasjon 6. Det var fjellbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 12: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 7 før og etter siling. Sedimentet besto av sand og skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 13: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 8 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, sand og noe skjellsand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 14: Bilder som viser grabbinnholdet fra stasjon 9 før og etter siling. Sedimentet besto av stein og noe sand på fjellbunn. Bildet til venstre er merket med feil stasjonslapp. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 15: Bildet viser grabbinholdet fra stasjon 10. Sedimentet besto av noe sand på steinbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.

5. Referanser

Frøysa, H. (2023) Vannstrømmåling ved Lammøya, Dønna kommune, oktober 2022 - januar 2023. Rapportnummer 1762-1-23S, levert av Aqua Kompetanse AS (ikke ferdigstilt, blir publisert januar 2023).

Fylkeskommunene i Nordland, Troms og Finnmark & Fiskeridirektoratet region Nord og Region Nordland (2018) Veiledning til krav om forundersøkelser i henhold til NS9410:2016 i forbindelse med søknad om akvakulturlokaliteter i Nordland, Troms og Finnmark fylker. Versjon 1, 04.04.2018.

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

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