



2025

B-undersøkelse ved Båthella i Nesna kommune, januar 2023 og april 2025

Norcod AS

Etter Norsk Standard NS 9410: 2016

AQUA KOMPETANSE AS



Aqua Kompetanse AS
Storlavika 7
7770 Flatanger

Telefon: 74 28 84 30
E-post: post@aqua-kompetanse.no
Nettside: www.aqua-kompetanse.no
Org. Nr.: 982 226 163



Rapportens tittel: B-undersøkelse ved Båthella i Nesna kommune, januar 2023 og april 2025		
Forfatter: Idun Øien Skipperø		
Feltdato: 13.01.2023 og 01.04.2025 Toktleider: Sven Keizer og Idun Øien Skipperø	Rapportdato: 28.05.2025 Rapportnummer: 4162-3-25B Antall sider: 17	
Oppdragsgiver: Norcod AS	Kontaktperson: Julianne Jacobsen	
Lokalitet: Båthella	Lokalitetsnummer: -	Driftsleder: -
Koordinater: 66°12.126'N 12°53.147'Ø	Fylke: Nordland Kommune: Nesna	MTB-tillatelse: 3599 tonn Antall merder: - Merdokrets: -
Bakgrunn for undersøkelse: ny lokalitet		
Sammendrag Aqua Kompetanse AS har gjennomført en akkreditert B-undersøkelse etter metodikk beskrevet i Norsk Standard NS 9410:2016. Denne B-undersøkelsen ble gjennomført som del av en forundersøkelse. Bunnen under det planlagte anlegget besto hovedsakelig av leire og silt. Både sensoriske og elektrokjemiske registreringer viser gode miljøforhold under den planlagte anleggsrammen ved Båthella. Det ble funnet dyr ved alle stasjoner unntatt en, henholdsvis børstemark, og pigghuder. Total miljøtilstand for lokaliteten ble 1 – meget god, med en indeksverdi på 0,42 poeng. Først etter oppfølgende undersøkelser etter oppstart av produksjon ved anlegget kan man vite mer om bæreevnen til lokaliteten. Neste B-undersøkelse skal gjennomføres ved første maksimale belastning ved lokaliteten.		
Emneord: B-undersøkelse; forundersøkelse; miljøtilstand; miljøovervåking; sediment; elektrokjemi; sensoriske registreringer	ID 1593-1.19 Rapporten er tilgjengelig ved forespørsel	
Rapportansvarlig: Idun Øien Skipperø Idun Øien Skipperø	Kvalitetssikring: Eivind Nordli Eivind Nordli	

© 2025 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
	Leire	Silt	Skjellsand, sand
Ant. stasjoner:	14	Ant. stasj. med / uten dyr:	13/ 1
Ant. hugg:	15	Ant. stasj. bløt / hard bunn:	13 / 1
Antall grabbstasjoner (gruppe II / III) med følgende tilstand:			
Tilstand 1: 14 / 14	Tilstand 2: 0 / 0	Tilstand 3: 0 / 0	Tilstand 4: 0 / 0
Parametergruppe	Indeks		Tilstand
Gr. II pH/Eh	0,14		1
Gr. III Sensorisk:	0,69		1
Gr. II + III	0,42		1
Lokalitetstilstand, iht. NS 9410:2016			1
Totalindeks illustrert	1	2	3
	4		

Innholdsfortegnelse

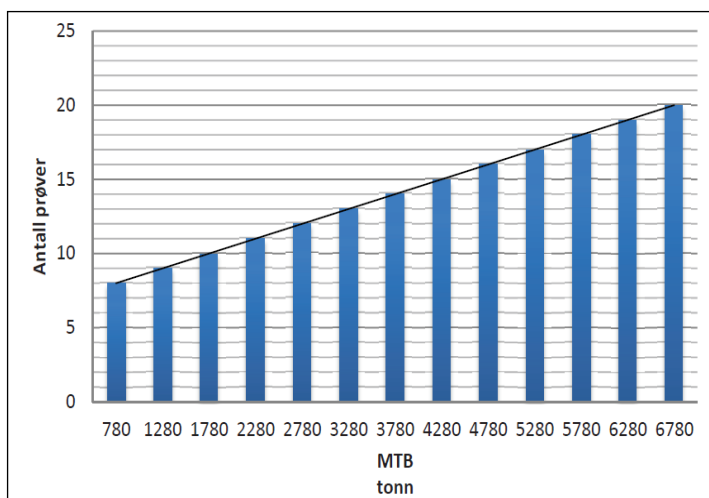
1. Metodikk.....	5
1.1 Undersøkelsesområde	5
1.2 Utstyr.....	6
1.3 Plassering av prøvestasjoner.....	7
1.4 Undersøkelsesfrekvens	7
2. Resultater.....	8
3. Oppsummering og konklusjon.....	12
3.1 Bæreevne	12
4. Bilder av sediment på hver prøvestasjon før og etter siling.....	13
5. Referanser.....	17



Aqua Kompetanse AS er akkreditert av Norsk Akkreditering for prøvetaking bunnsediment, akkrediteringsnummer TEST 303, og tilfredsstiller 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**).

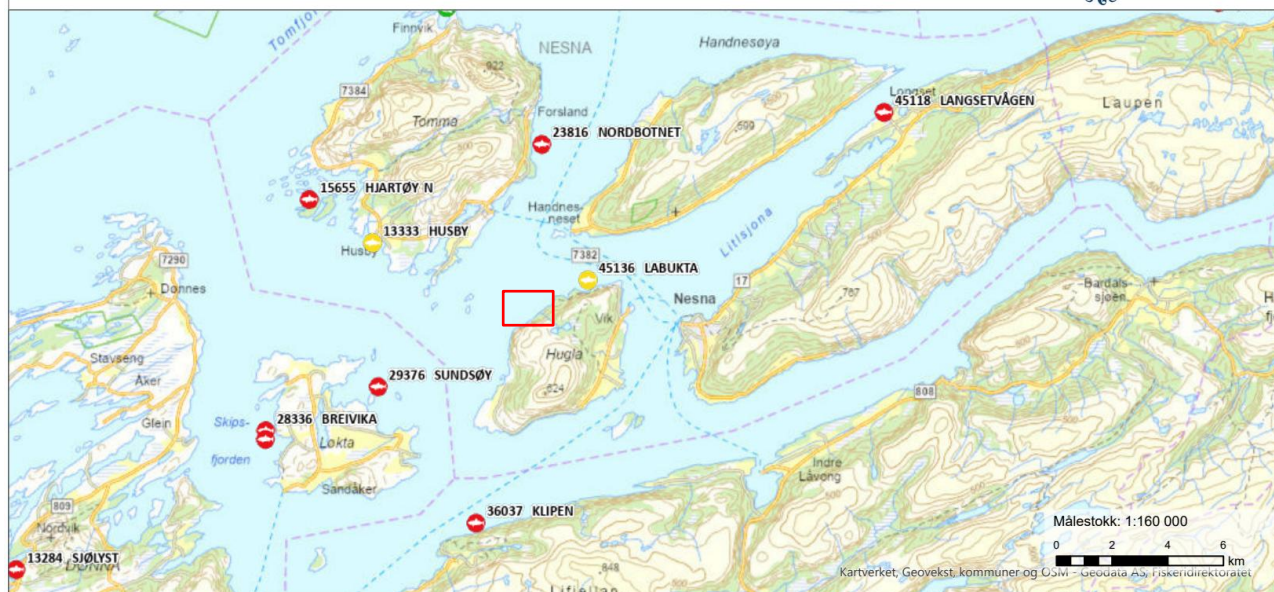


Figur 1: Figuren viser antall prøver som skal tas per anlegg per tonn MTB etter NS 9410:2016.

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

Det planlagte anlegget Båthella ligger på nordvestsiden av øya Hugla i Nesna kommune. Anlegget er orientert i en nordøstlig – sørvestlig retning, parallelt med landsiden på Hugla. Dybden under anleggsrammen varierer fra 100 til 140 meters dyp, og sedimentet består hovedsakelig av leire og silt. **Figur 2** gir en oversikt over lokaliteten i forhold til andre anlegg.



Figur 2: Oversiktskart med plasseringen av planlagt anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i venstre 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 ekvilibrert 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 ekvilibrert 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 på bakgrunn av lokalitetens MTB (**Figur 1**). På Båthella er omsøkt MTB på 3599 tonn. I henhold til Veileder til forundersøkelser (Fiskeridirektoratet, 2024) skal det ved forundersøkelser tas ett antall stasjoner basert på MTB (**Figur 1**), som skal plasseres for å dekke hele området for det planlagte anlegget. Ved Båthella ble det i januar 2023 tatt 10 stasjoner i forbindelse med forundersøkelse for nytt anlegg (Strøm, 2023). Resultatene fra denne undersøkelsen (stasjon 1-10) er inkludert i denne rapporten. I tillegg ble det tatt fire stasjoner (stasjon 11-14) i april 2025 for å imøtekomme kravet om antall stasjoner i forbindelse med omsøkt MTB på 3599 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 14, og det er tatt totalt 15 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Spredningsstrømmen beveger seg mot nordøst med en returstrøm mot sørvest (Endo, 2023). Strømhastighetene er vist i **Tabell 3**, og retningen på spredningsstrømmen er markert i **Figur 3**.

Tabell 3: Strømmålinger ved Båthella. Målingene er utført med Aanderaa punktmåler. Overflate- og dimensjoneringsstrøm (5 og 15 m) samt spredningsstrøm (77 m) er fra 04.10-08.11.2022 og bunnstrømmen (119 m) er fra 04.10.2022 – 12.01.2023 (Endo, 2023).

Dyp	5	15	77	119
Gjennomsnittshastighet (cm/s)	11,6	8,1	7,1	3,3
Maksimalhastighet (cm/s)	67,3	34,9	27,5	122,5
Nullstrøm (% mellom 0-1 cm/s)	1,0	2,3	3,0	9,4

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°12.224	12.184	12.147	12.110	12.070	12.027	12.068	12.107	12.146	12.184
Pos. Øst	12°53.183	53.123	53.065	53.007	52.949	53.117	53.172	53.229	53.294	53.346
St. nr.	11	12	13	14						
Pos. Nord	66°12.199	12.170	12.094	12.039						
Pos. Øst	12°53.293	53.171	53.055	53.057						

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

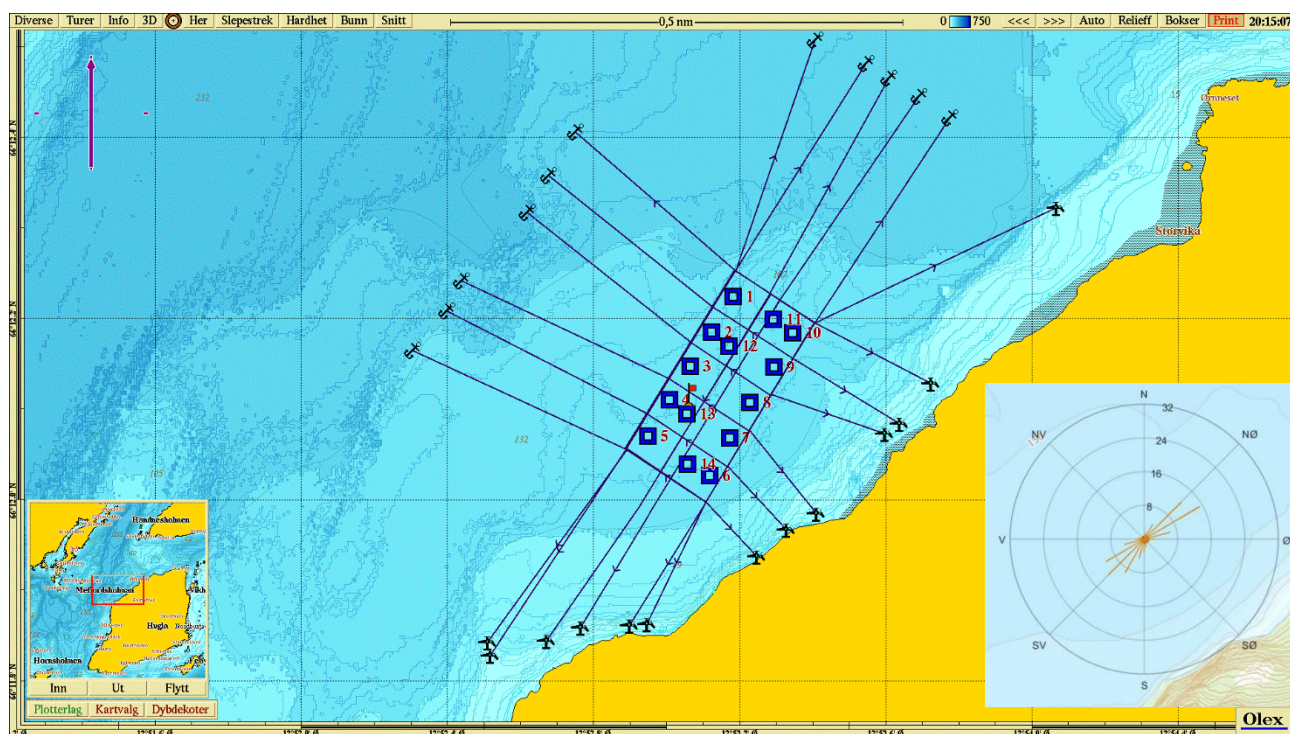
Resultatene fra årets undersøkelse er oppsummert i B1 og B2 skjema (Tabell 6 og 7), og Figur 3-5 viser stasjonsplassering i anlegget med anleggsramme. Figur 3 viser i tillegg fortøyningslinjer og spredningsstrømmens hovedretning.

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: 4162-3-25B										Felt dato: 13.01.2023 og 01.04.2025										
Lokalitet: Båthella					Lokalitetsnummer: -					Kunde: Norcod AS										
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer														Indeks			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
II	pH*	Målt verdi	-	7,59	7,66	7,71	7,68	7,89	7,6	7,56	7,68	7,68	7,8	7,88	7,75	7,78				
	Eh (mV)*	Målt verdi	-	-20	-35	-22	13	-121	-44	-62	-12	-63	-145	-75	-5	43				
		"± ref. verdi		201	186	199	234	100	177	159	209	158	76	146	216	264				
	pH/Eh	Poeng	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0		0,14		
	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																	
		Myk = 2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
		Løs = 4																		
	Grabbvolum	v < ¼ = 0	0																	
		¼ - ¾ = 1		1	1		1			1			1	1	1	1	1			
		v > ¾ = 2				2		2	2		2	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			0	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3			
	Korrigeret sum (x 0,22)			0,00	0,66	0,66	0,88	0,66	0,88	0,88	0,66	0,88	0,88	0,66	0,66	0,66	0,66	0,69		
	Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Tilstand gruppe III			1																
Middelverdi gruppe II & III			0,00	0,33	0,33	0,44	0,33	0,94	0,44	0,33	0,44	0,44	0,83	0,33	0,33	0,33	0,42			
Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Lokalitetstilstand			1																	
pH/Eh Korrigeret sum		Tilstand	Prøvetaking 13.01.2023								Prøvetaking 01.04.2025									
Indeks Middelverdi																				
< 1,1			1	Buffertemperatur: 6 pH sjø*: 8,11								Buffertemperatur: 8,5 pH sjø*: 8,16								
1,1 - < 2,1			2	Sjøtemperatur: 7,1 E _{obs} sjø*: 133								Sjøtemperatur: 6,6 E _{obs} sjø*: 122								
2,1 - < 3,1			3	Sedimenttempera 8,3 Ref. elektrode: 221								Sedimenttempera 7,2 Ref. elektrode: 221								
> 3,1		4																		

*Elektrokjemiske målinger inngår ikke i akkrediteringsomfanget under TEST 303.

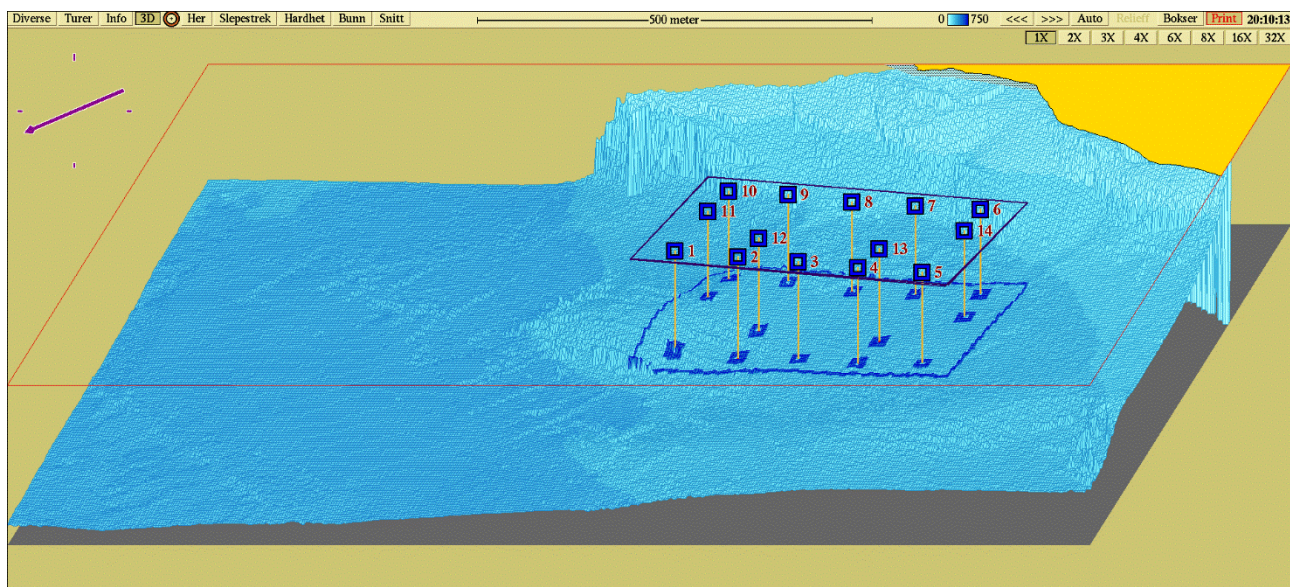
AQUA KOMPETANSE AS									Prøveskjema B.2						
Rapportnummer: 4162-3-25B						Feltdato: 13.01.2023 og 01.04.2025									
Lokalitet: Båthella				Lokalitetsnummer: -					Kunde: Norcod AS						
		Prøvenummer													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dyp (m):		121	127	124	121	117	104	114	114	112	113	110	119	117	114
Antall forsøk med prøvetaker:		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling ved prøvetaking:															
Sedimenttype	Leire		3	4	4	4	2	3	2	3	2	4	4	4	3
	Silt		2	1	1	1	1	2	3	2	2	1	1	1	1
	Sand														1
	Grus														
	Skjellsand						2				1				
Steinbunn															
Fjellbunn		5													
Fauna	Pigghuder					x								1	
	Krepsdyr														
	Skjell														
	Børstemark		30	50	50	50	30	50	50	50	30	5	20	10	5
	Andre dyr														
Beggiatoa															
Fôr															
Fekalier															
Kommentarer			Fleire arter	Fleire arter	Fleire arter	Fleire arter B.mrk. Slangeskjeerne		Fleire arter	Fleire arter	Fleire arter				Slangeskjeerne	



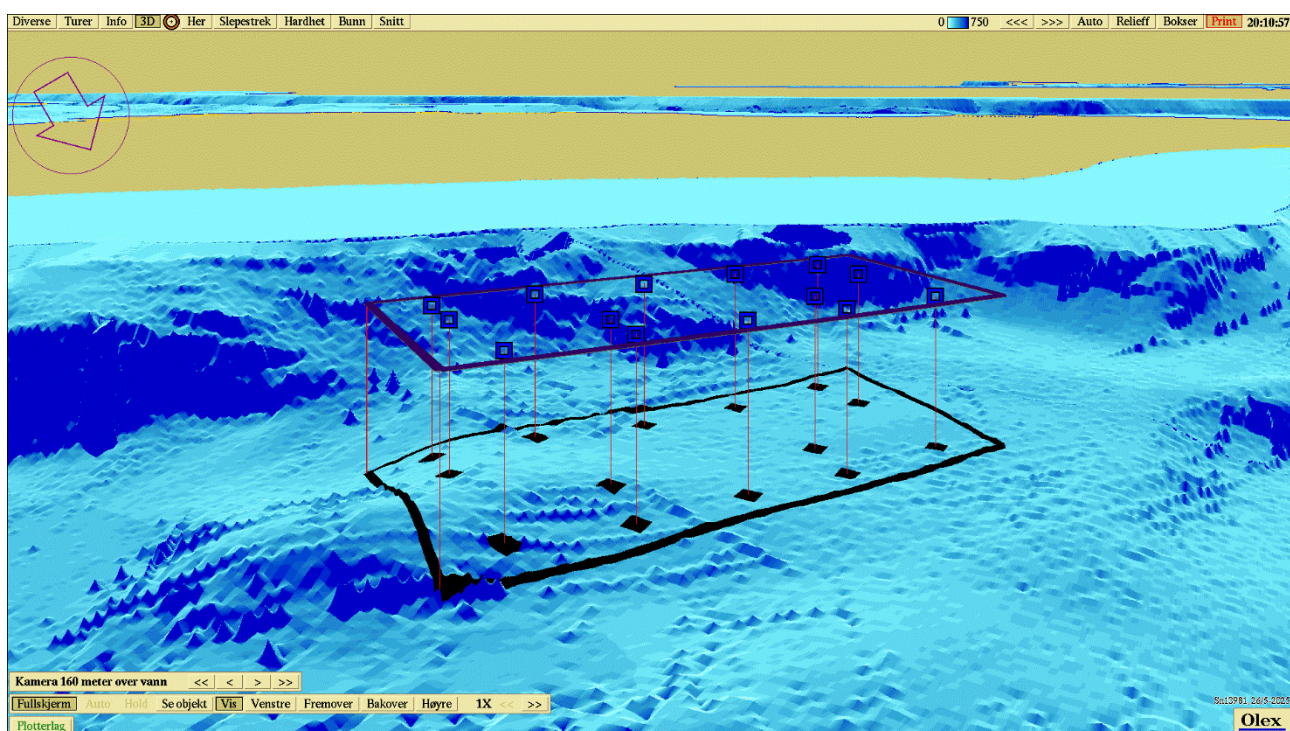
Figur 3: Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortøyningslinjer. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser relativ vannfluks (%) for hver 15° sektor på 77 meters dyp (spredningsdyp), og rødt flagg markerer posisjon for strømmålingene (77 og 119 m) i 2022-2023 (66°12 104N, 12°53 062Ø; Endo, 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 jmfør **Tabell 10**. Målestokk vises øverst i bildet. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.



Figur 5: Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.

3. Oppsummering og konklusjon

Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av leire og silt. Det ble funnet dyreliv ved tretten av stasjonene, bestående av pigghuder og ulike typer børstemark.

pH-verdiene på alle målbare stasjoner var over 7,1, og samtlige stasjoner hadde positiv E_h -verdi. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 1, med en indeksverdi på 0,14 poeng.

Det ble ikke registrert gassbobler eller slamdannelse ved noen stasjoner. Alle stasjonene hadde lys farge, og normal lukt. Konsistensen var fast ved én stasjon, og myk ved de øvrige stasjonene. Grabbvolumet var under $\frac{1}{4}$ ved én stasjon, mellom $\frac{1}{4}$ og $\frac{3}{4}$ ved åtte stasjoner, og over $\frac{3}{4}$ ved fem stasjoner. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 1, med en indeksverdi på 0,69 poeng.

3.1 Bæreevne

Miljøundersøkelsen viser et friskt bunnmiljø under den planlagte anleggsrammen ved Båthella. Sedimentet er relativt finkornet, noe som sannsynligvis henger sammen med litt lavere målt bunnstrøm, slik at finere partikler kan sedimenteres. Ved spredningsdypet er imidlertid strømmen sterkere. Likevel er det først etter produksjonsstart og følgende B- og C-undersøkelser at man kan vite mer om bæreevnen til lokaliteten. De kjemiske og sensoriske målingene viser meget god tilstand, og totaltilstanden ble 1 – meget god, med en indeksverdi på 0,42 poeng. Neste B-undersøkelse skal utføres ved neste maksimale belastning jamfør **Tabell 5**.

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



Figur 6: Bilde som viser prøven fra stasjon 1. Sedimentet er fraværende grunnet hardbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



Figur 8: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 3 før og etter siling. Sedimentet besto av leire og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 9: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 4 før og etter siling. Sedimentet besto av leire og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



Figur 11: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 6 før og etter siling. Sedimentet besto av leire og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



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



Figur 14: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 9 før og etter siling. Sedimentet besto av leire og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



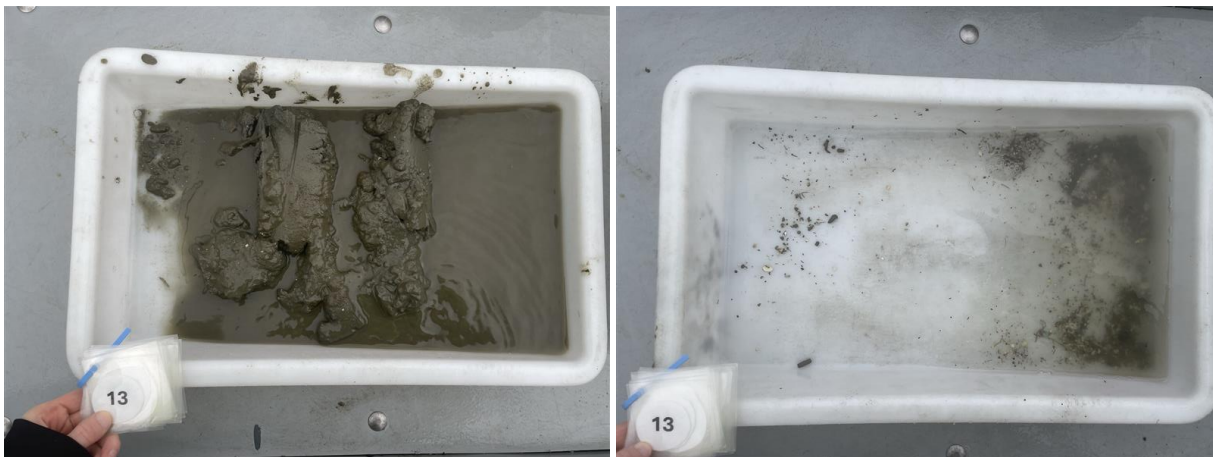
Figur 15: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 10 før og etter siling. Sedimentet besto av leire og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 16: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 11 før og etter siling. Sedimentet besto av leire og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 17: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 12 før og etter siling. Sedimentet besto av leire og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 18: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 13 før og etter siling. Sedimentet besto av leire og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 19: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 14 før og etter siling. Sedimentet besto av leire, silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.

5. Referanser

Endo, C., A., K. (2023) Vurdering av strømforhold ved Båthella. Rapportnummer SR-NC-Båthella-110201161-3011-01-001, levert av Åkerblå AS.

Fiskeridirektoratet (2024) Veileder til forundersøkelse. Tilgjengelig fra:

<https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Dokumenter/Veiledere/veileder-til-forundersokelse>

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.

Strøm, H. (2023) B-undersøkelse ved Båthella i Nesna kommune, januar 2023. Rapportnummer 2020-1-23B, levert av Aqua Kompetanse AS.