B-undersøkelse

Lokalitet LABUKTA (45136)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15204

Generell informasjon

Innsendt	2025-04-04T11:07:22Z
Oppdretter	NORCOD AS - 821489962
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2025-02-27
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av silt og sand. Deler av bunnen er hardbunn i form av fjellbunn og steinbunn. Det ble funnet dyreliv ved elleve av stasjonene, bestående av ulike typer børstemark, samt én slimål. Elektrokjemi kunne måles ved ellevе stasjoner. pH-verdiene var over 7,1 ved de målte stasjonene. De samme stasjonene hadde også en positiv Eh. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 1, med en indeksverdi på 0,00 poeng. Det ble ikke registrert gassbobler og slamdannelse ved noen stasjoner. Brun eller sort farge ble registrert ved tre av fjorten stasjoner. Fem stasjoner hadde noe lukt, mens de øvrige stasjonene hadde normal lukt. Konsistensen var fast ved tre stasjoner, og myk ved elleve. Grabbvolumet var under ¼ ved fem av stasjonene, og mellom ¼ og ¾ ved ni. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 1, med en indeksverdi på 0,74 poeng. Bæreevne Nåværende B-undersøkelse viser totalt sett gode bunnforhold ved lokaliteten. Ingen av stasjonene viste tegn på påvirkning i form av lave elektrokjemiske målinger (pH/Eh). Tre av stasjonene hadde noe lukt, mens tre stasjoner hadde brun eller sort farge. Totalt sett viser de elektrokjemiske og sensoriske parameterne gode bunnforhold ved lokaliteten og totaltilstanden blir 1, meget god, med en indeksverdi på 0,37. Neste B-undersøkelse skal utføres ved neste maksimale belastning, iht. NS 9410:2016. På bakgrunn av foreliggende resultater kan man anta at produksjonen er innenfor lokalitetens bæreevne.
Materiale og metode	Aqua Kompetanse AS er utførende firma for denne undersøkelsen. Rapportansvarlig er Celina Nilsen Lundevik, mens Nils Gunnar Lindbo har utført kvalitetssikring av rapporten. Rapportnummer er 4104-2-25B. Firmaadresse er Aqua Kompetanse AS, Storlavika 7, 7770 Flatanger. Denne undersøkelsen er gjennomført i henhold til Norsk Standard NS 9410:2016, og utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden. B-undersøkelser inngår i akkrediteringsomfanget til Aqua Kompetanse AS for akkrediteringsnummer TEST 303. Sedimentprøver ble tatt ved bruk av Van Veen grabb 250cm². Elektrokjemi ble målt ved bruk av Hach multimeter HQ2200 med pH- og E-elektroder (hhv. PHC201 og MTC101). I forkant av undersøkelsen ble pH-elektrode kalibrert mot buffer i pH 4 og pH 7 og E-elektrode ble sjekket mot buffer med 271 mV. Sedimentprøven ble skylt over en sikt med 1 mm hull og overført til hvit plastbakke. Bilder ble tatt før og etter skylling.
Områdebeskrivelse	Anlegget ligger mellom Stifjorden og Litlsjona i Nesna kommune. Anlegget ligger orientert i nordvest-sørøst, og under anlegget skråner bunnen slakt ut fra land mot nord fra en dybde på rundt 40 meter og ned til 100 meter. Figur 2 gir en oversikt over lokaliteten i forhold til andre anlegg.
Stasjonsopplysninger	Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB. På Labukta er MTB på 3600 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 14, og det er tatt totalt 18 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Dette er første produksjonssyklus ved anlegget, og samtlige stasjoner er nye.
Resultat før strømmålinger	Gjennomsnittlig strømhastighet ved Labukta er vurdert som middels sterk på 5 meter, og sterk på 15, 42 og 55 meter. Det er registrert lite strømstille ved lokaliteten, hvor andelen strømstille (< 1cm/s) var mindre enn 10% på alle målte dyp. Spredningsstrømmen på 42 meter går mot nordøst-øst (Åkerblå AS, 2021). I dette avsnittet er det referert til følgende kilde: Åkerblå AS (2021) Strømrapport. Måling av overflate- (5m), dimensjonerings- (15m), sprednings- og bunnstrøm ved Labukta i november 2020 januar 2021. Rapportnummer SR-0221-NC-Labukta-102303-01-001.

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 1 til 10

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	H	H	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,68	7,86	7,67	7,75	7,71			7,81	7,77	7,61	
	Eh (mV)	Målt verdi	-112	10	46	5	23			-18	52	31	
		+ ref. verdi	109	231	267	226	244			203	273	252	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		4,10		Sjøvannstemp:		5,10		Sedimenttemp:		5,60
			pH sjø:		8,01		Eh sjø:		122,00		Referanseelektrode:		221,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0			0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2	2	2									
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0		0	0		0		
		Noe = 2	2				2			2		2	
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0						0	0				
		Myk = 2	2	2	2	2	2			2	2	2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0			0			0	0				
		1/4 - 3/4 = 1	1	1		1	1			1	1	1	
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	7	5	2	3	5	0	0	5	3	5	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	1,10	0,44	0,66	1,10	0,00	0,00	1,10	0,66	1,10	-
	Tilstand prøve		2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,77	0,55	0,22	0,33	0,55	0,00	0,00	0,55	0,33	0,55	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand		
	Indeks	Middelverdi			
	< 1,1		1		
	1,1 - < 2,1		2		
	2,1 - < 3,1		3		
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 14

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	H							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1							
II	pH	Målt verdi	7,72	7,78	7,80								
	Eh (mV)	Målt verdi	69	21	51								
		+ ref. verdi	290	242	272								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00								0,00
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		4,10	Sjøvannstemp:		5,10	Sedimenttemp:		5,60		
			pH sjø:		8,01	Eh sjø:		122,00	Referanseelektrode:		221,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0	0	0		0							
		Brun/svart = 2			2								
	Lukt	Ingen = 0	0		0	0							
		Noe = 2		2									
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0				0							
		Myk = 2	2	2	2								
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0			0	0							
		1/4 - 3/4 = 1	1	1									
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0							
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	3	5	4	0	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	1,10	0,88	0,00							0,74
	Tilstand prøve		1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,55	0,44	0,00	-	-	-	-	-	-	0,37
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	

	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand		
	Indeks	Middelverdi			
	< 1,1		1		
	1,1 - < 2,1		2		
	2,1 - < 3,1		3		
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND	1

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		66° 12.704'N 12° 56.247'E	66° 12.725'N 12° 56.136'E	66° 12.748'N 12° 56.104'E	66° 12.760'N 12° 55.921'E	66° 12.778'N 12° 55.812'E	66° 12.793'N 12° 55.798'E	66° 12.835'N 12° 55.847'E	66° 12.847'N 12° 55.879'E	66° 12.828'N 12° 56.012'E	66° 12.811'N 12° 56.121'E
Dyp (m)		41	56	57	57	61	68	86	88	73	71
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	2	2	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire	20 %									
	Silt	60 %	50 %	67 %	60 %	60 %			40 %		40 %
	Sand			33 %	20 %	20 %			60 %	60 %	40 %
	Grus	20 %	50 %		20 %	20 %				40 %	20 %
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn							X	X			
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		3	10	30	50	10			10	11	50
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Det ble registrert 1/5 steinbunn ved stasjonen.
3	Flyttet i felt grunnet fôrslange. Det ble registrert 2/5 fjellbunn ved stasjonen.
4	
5	Slimål
6	Åpen grabb. Det ble registrert 1/5 sand ved stasjonen.
7	Åpen grabb. For lite sediment for elektrokjemiske målinger. Det ble registrert 1/5 sand og 1/5 grus ved stasjonen.
8	
9	Stein i grabbåpning

Prøvepunkt	Kommentar
10	

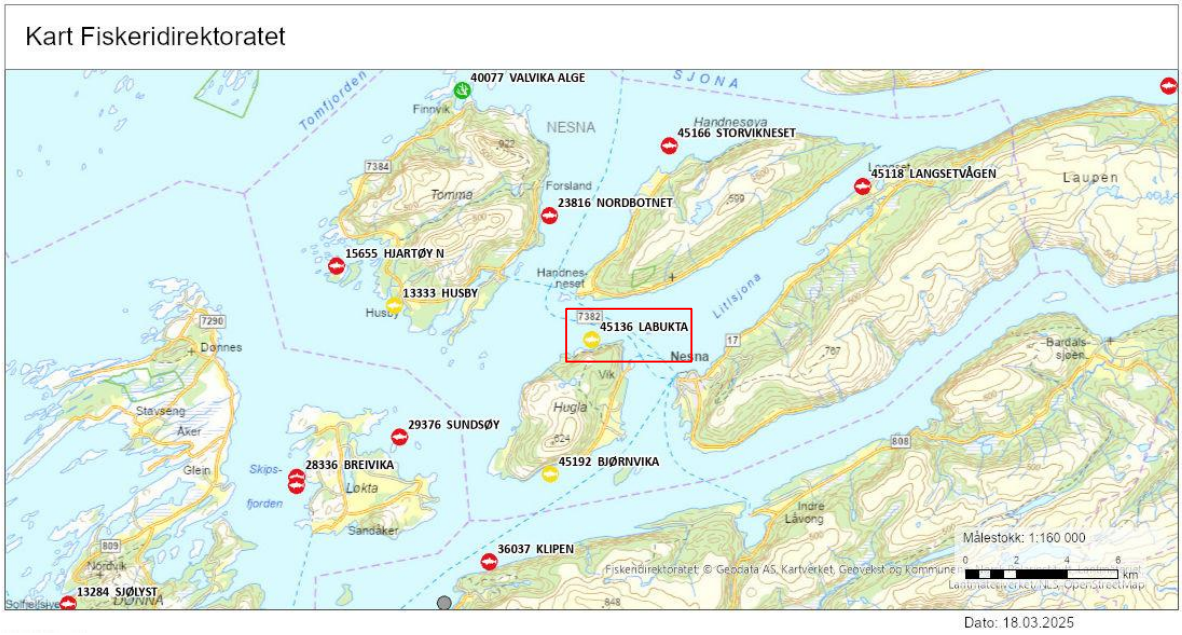
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**						
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		66° 12. 796'N 12° 56. 226'E	66° 12. 779'N 12° 56. 327'E	66° 12. 756'N 12° 56. 351'E	66° 12. 713'N 12° 56. 305'E						
Dyp (m)		66	67	60	46						
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1						
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	25 %	40 %	67 %							
	Sand	50 %	40 %	33 %							
	Grus	25 %	20 %								
	Skjellsand										
Steinbunn					X						
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		30	15	8							
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

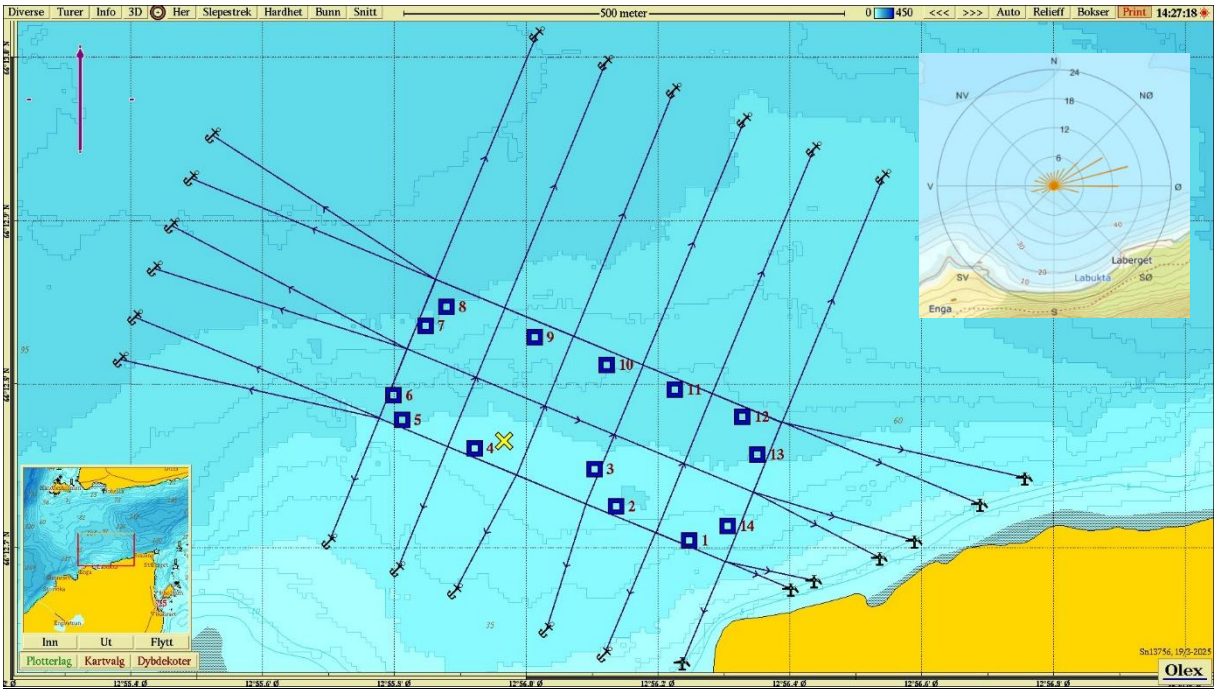
Prøvepunkt	Kommentar
11	Det ble registrert 1/5 fjellbunn ved stasjonen.
12	
13	Det ble registrert 2/5 steinbunn ved stasjonen.
14	Det ble registrert 1/5 sand ved stasjonen.

Vedlegg A:

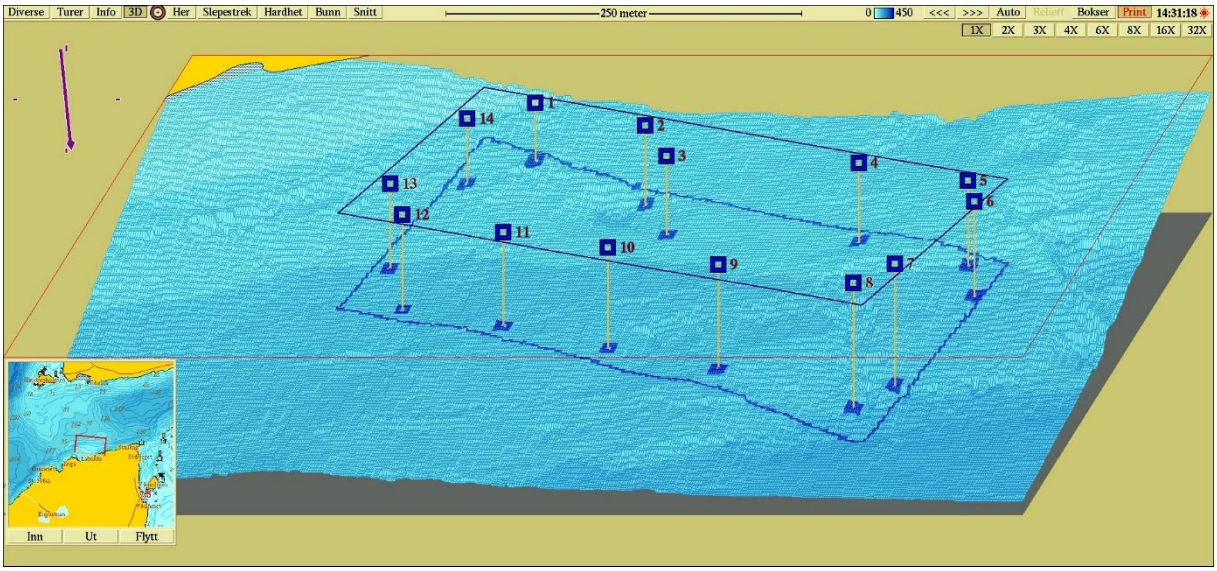
Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Labukta i februar 2025



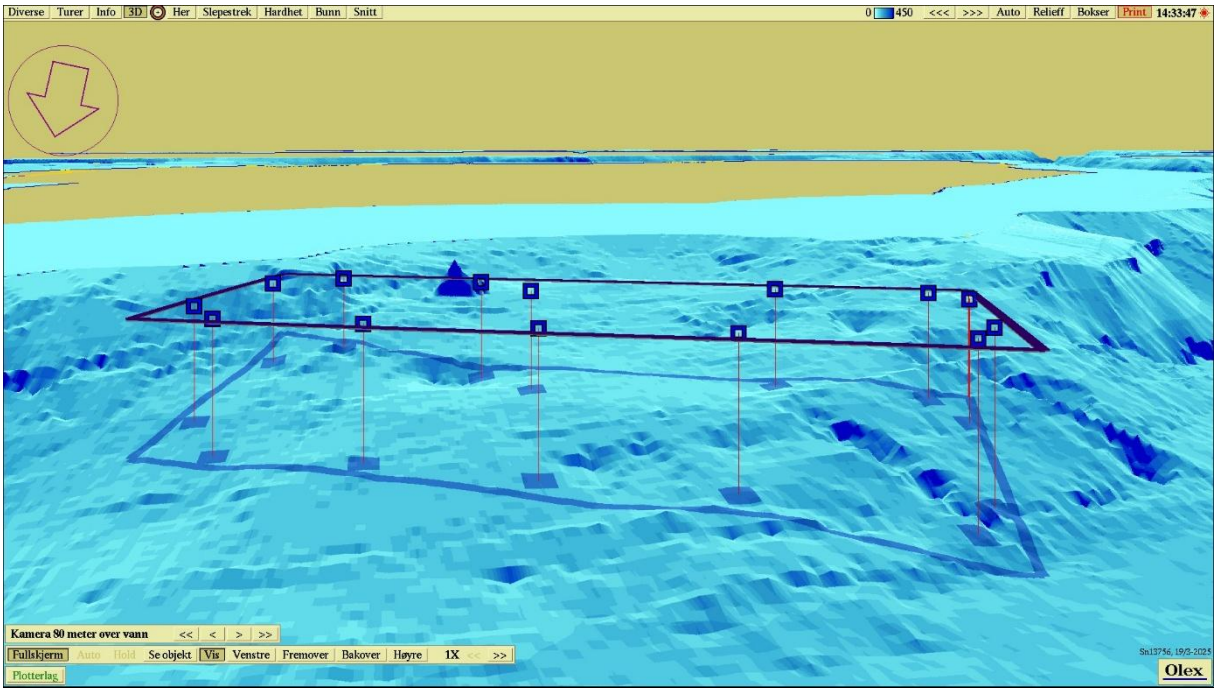
Figur 1: *Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.*



Figur 2: *Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortøyningsliner. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser relativ vannfluks (%) for hver 15° sektor på 42 meters dyp (spredningsdyp), og gult kryss markerer posisjon for strømmålingene i 2020 - 2021 (66°12.765N, 12°55.966; Åkerblå AS, 2021). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.*



Figur 3: *Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Stasjonene er markert med farge etter hva slags tilstand de har jamfør NS 9410:2016. Målestokk vises øverst i bildet. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.*



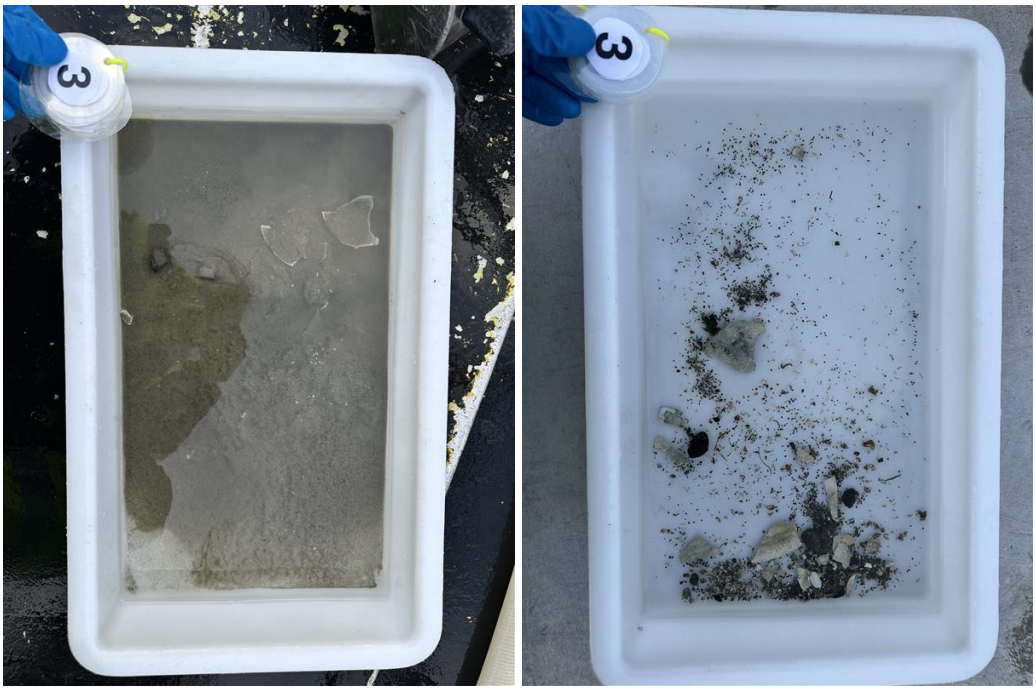
Figur 4: *Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.*

Vedlegg B

Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Labukta i februar 2025.

Figur 1: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 1 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, og noe leire og grus. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 2: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 2 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og grus. Det ble også registrert steinbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

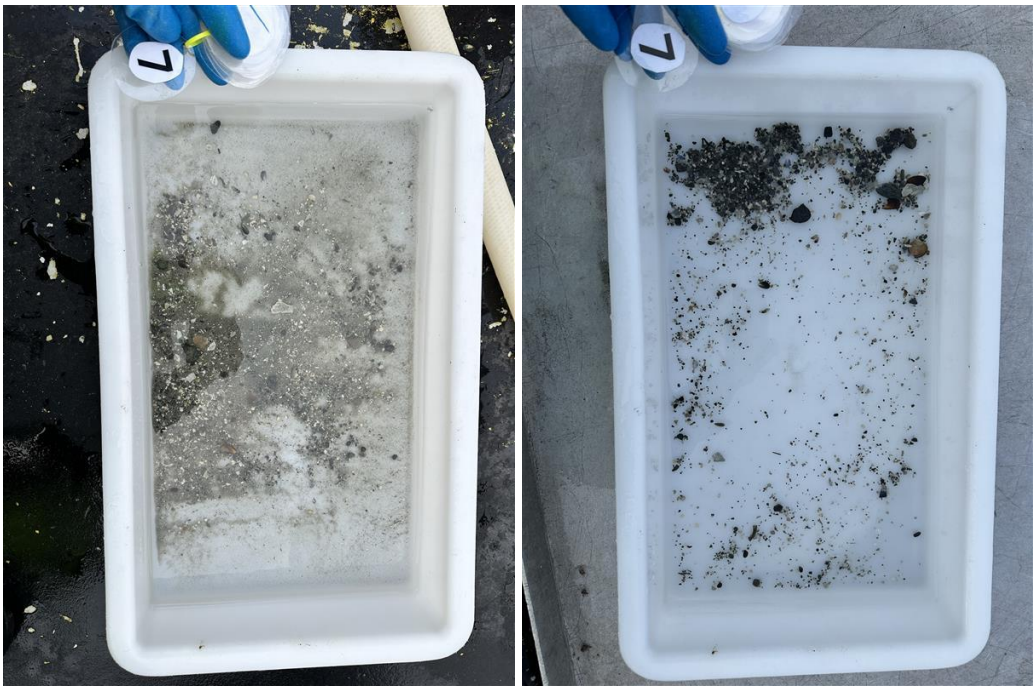


Figur 3: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 3 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, og noe sand. Det ble også registrert fjellbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

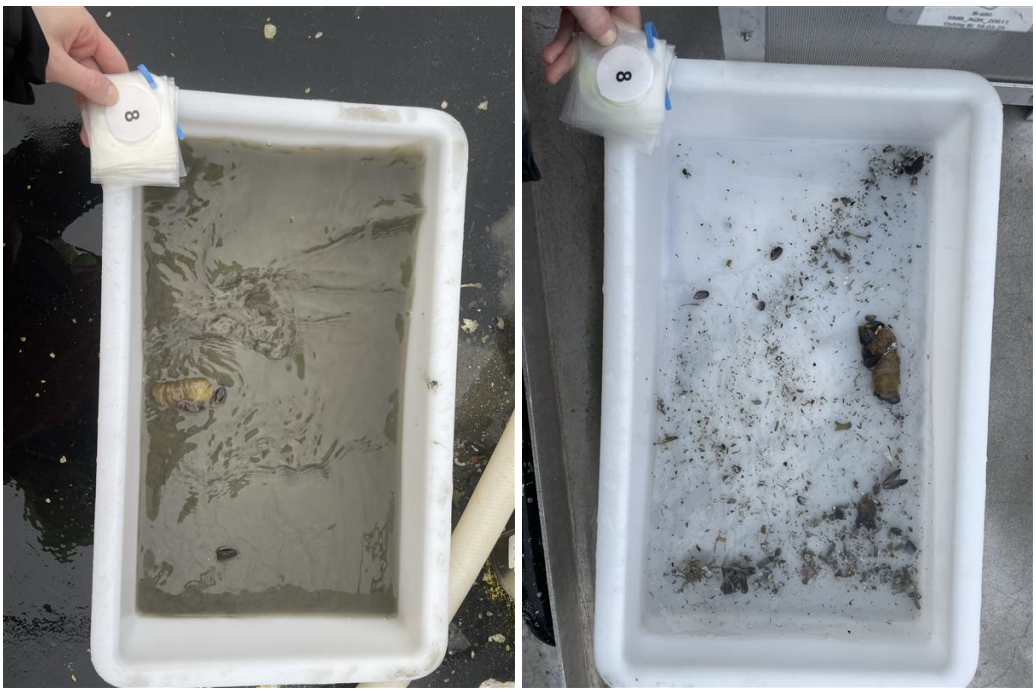
Figur 4: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 4 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og noe sand og grus. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 5: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 5 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, og noe sand og grus. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 6: *Bilde som viser sedimentet fra stasjon 6. Sedimentet besto av strø av sand på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*



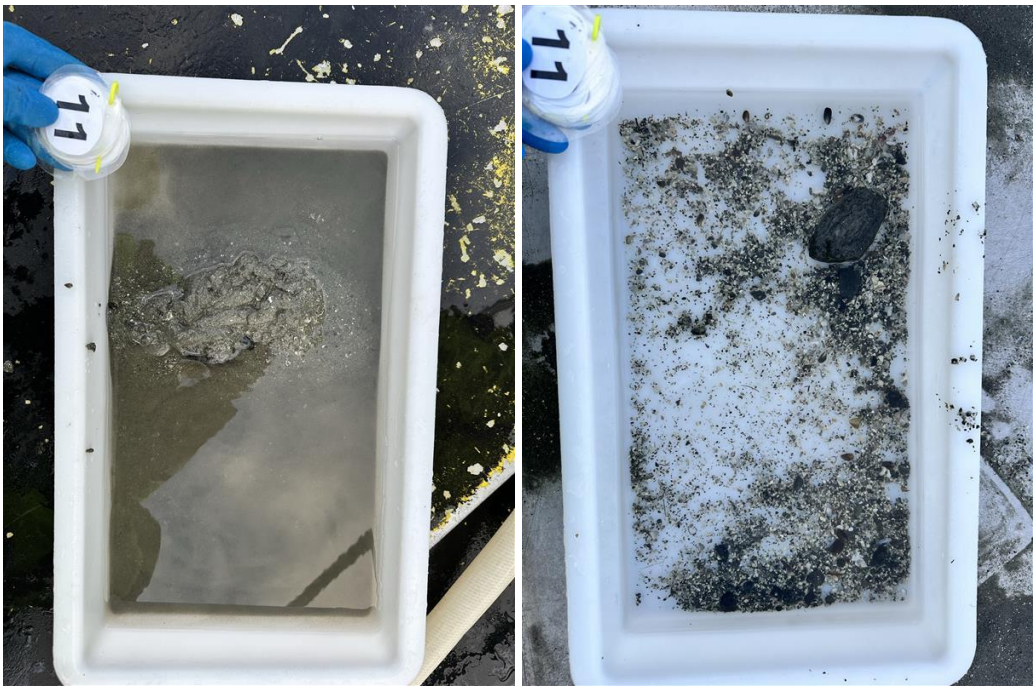
Figur 7: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 7 før og etter siling. Sedimentet bestod av strø av sand og grus på fjellbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*



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

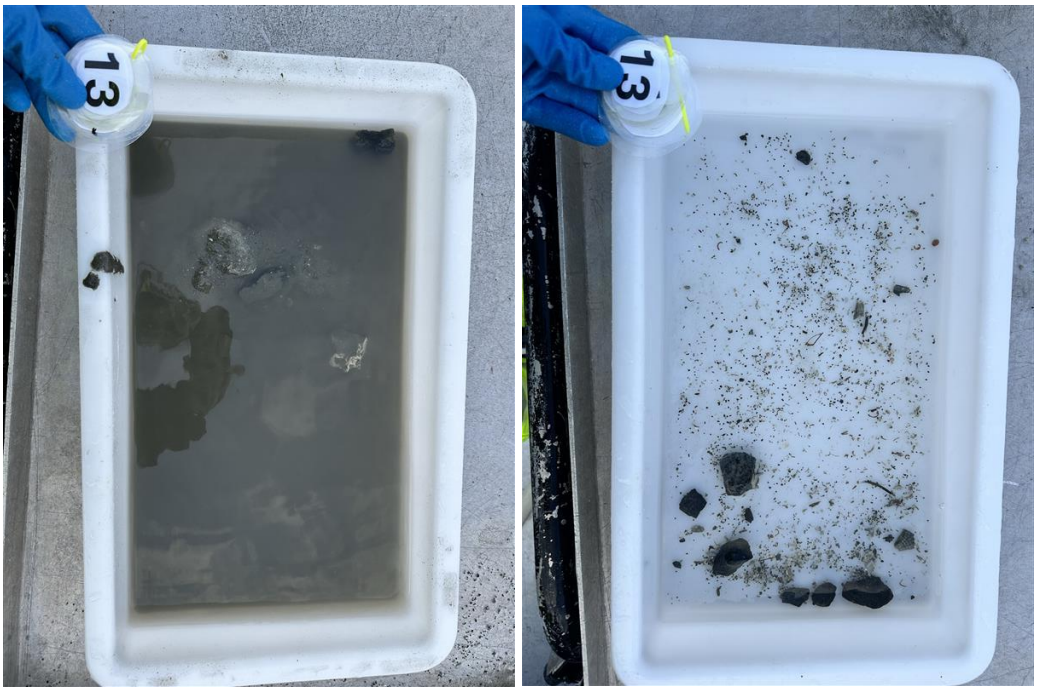
Figur 9: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 9 før og etter siling. Sedimentet besto av sand og grus. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 10: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 10 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand, og noe grus. Foto: Aqua Kompetanse AS.*



Figur 11: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 11 før og etter siling. Sedimentet besto av sand, og noe silt og grus. Det ble også registrert fjellbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 12: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 12 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand, og noe grus. Det ble også registrert fjellbunn ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.*



Figur 13: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 13 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, og noe sand. Det ble også registrert steinbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 14: *Bilde som viser sedimentet fra stasjon 14. Sedimentet besto strø av sand på steinbunn. Foto: Aqua Kompetanse AS.*