

B-undersøkelse for lokalitet SUNDSØY (29376)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 13931

Generell informasjon

Sist endret	2024-03-01T12:13:03Z
Oppdretter	TOMMA LAKS AS - 864596592
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2024-03-01
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av silt og sand. Det var tre stasjoner som ble registrert som hardbunn. Det ble registrert dyreliv på alle stasjoner utenom stasjon 12 som ikke ble analysert på grunn av svært dårlig lukt. Observert dyr var hovedsakelig ulike typer børstemark, men Thyasira sp. ble også registrert ved seks stasjoner.</p> <p>Elektrokjemi kunne måles ved elleve av fjorten stasjoner, dette hovedsakelig på grunn av hardbunn. Dette med unntak av stasjon tolv, hvor dårlig lukt var årsaken. pH-verdiene var over 7,1, med unntak av stasjon 4 som hadde pH 6,88. Fem stasjoner hadde negativ Eh og seks hadde positiv Eh. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 2, med en indeksverdi på 1,31 poeng.</p> <p>Det ble registrert gassbobler ved stasjon fire og tolv. Ved stasjon fire, elleve, og tolv ble det registrert slamlag. Misfarging ble registrert ved tre av fjorten stasjoner. Det ble registrert noe lukt ved stasjon 1, 2, og 4. Mens det var registrert stekt lukt ved stasjon 11 og 12. Konsistensen var fast ved to stasjoner, myk ved ni og løs ved stasjon 7, 11, og 12. Grabbvolumet var under ¼ ved tre av stasjonene, mellom ¼ og ¾ ved seks, og over ¾ ved fem stasjoner. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 2, med en indeksverdi på 1,23 poeng.</p> <p>Bæreevne</p> <p>Nåværende og tidligere B-undersøkelser viser totalt sett gode bunnforhold ved lokaliteten. Én av fjorten stasjoner viste tegn på påvirkning i form av lave elektrokjemiske målinger (pH/Eh), mens tre stasjoner viste misfarget sediment hvor to hadde sterk lukt. Ved fire av stasjonene ble det gjort funn av forrester og fekalier. De tre mest påvirkte stasjoner (4, 11, og 12) er i midten av anlegget. Dette ble også observert i forrige B-undersøkelse. Midten av anlegget ligger på dyp enden av et bratt forsenkning av terrenget og kan resultere i et oppsamlingspunkt. De øvrige stasjonene viser gode bunnforhold ved lokaliteten og totaltilstanden blir 2, med en indeksverdi på 1,36. Neste B-undersøkelse skal utføres for utsett, iht. NS 9410:2016. På bakgrunn av foreliggende resultater samt resultater fra tidligere undersøkelser kan man anta at produksjonen er innenfor lokalitetens.</p>
Materiale og metode	<p>Aqua Kompetanse AS er utførende firma for denne undersøkelsen. 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.</p> <p>Sedimentprøver ble tatt ved bruk av Van Veen grabb 250cm³. 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.</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Sundsøy ligger i Stifjorden i Dønna kommune, Nordland. Anlegget ligger nordøst fra øya Løkta. Anlegget er orientert i et nordøst retning. Topografien i måleområdet er skålførm i himmelretningene vest, sør og øst. Det grunneste området er på sørsiden av anlegget med dybder rundt 50 meter. Dybde går gradvis ned til cirka 150 meter.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB (Figur 1). På Sundsøy er MTB på 3900 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 14, og det er tatt totalt 15 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Stasjonsplasseringen følger forrige B-undersøkelse på maksimal belastning, bortsett fra stasjon 7, 8, og 14 (Mo, 2022). Stasjon 8 var flyttet på grunn av endring i produksjon. Stasjon 7 og 14 ble flyttet på grunn av værforholdene.</p>
Resultat for strømmålinger	<p>På Sundsøy er gjennomsnittlig vannstrøm 8,8, 6,1, 4,9 og 3,6 cm/s på 5, 15, 69 og 121 meters dyp, og maksimalhastigheten er henholdsvis 34,3, 27,9, 21,7 og 16,9 cm/s. Vannstrømmen ved Sundsøy er preget av topografien i området og batymetrien i selve målepunktet, og dominerende strømretning varierer nedover vannsøylen. Vannstrømmen drives i tillegg av tidevannet. Spredningsstrømmen på 69 meters dyp har størst vanntransport rettet mot nord-nordvest, med en betydelig sekundærkomponent mot nord-nordvest.</p>

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)			H	H	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi			7,74	6,88	7,30	7,61	7,97	7,50	7,58	7,50			
	Eh (mV)	Målt verdi			-30	-327	-298	-493	-209	-151	-245	-163			
		+ ref. verdi			191	-106	-77	-272	12	70	-24	58			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)			0,00	5,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-		
	Tilstand prøve		-	-	1	4	2	2	1	1	1	1			
	Tilstand Gruppe II		-												
			Buffertemp:		8,80	Sjøvannstemp:		6,00	Sedimenttemp:		5,60				
			pH sjø:		8,04	Eh sjø:		120,00	Referanseelektrode:		221,00				
III	Gassbobler	Ja = 4				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	0	0		
		Noe = 2	2	2		2									
		Sterk = 4													
	Konsistens	Fast = 0	0	0											
		Myk = 2			2	2	2	2			2	2	2		
		Løs = 4								4					
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0		0									
		1/4 - 3/4 = 1			1				1		1	1			
		> 3/4 = 2						2		2				2	
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1				1									
> 8 cm = 2															
	SUM		2	2	3	11	6	3	6	3	3	4			

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,44	0,66	2,42	1,32	0,66	1,32	0,66	0,66	0,88	-
	Tilstand prøve		1	1	1	3	2	1	2	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,44	0,44	0,33	3,71	1,66	1,33	1,16	0,83	0,83	0,94	-
	Tilstand prøve		1	1	1	4	2	2	2	1	1	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	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	B					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	0					
II	pH	Målt verdi	7,14		7,66	7,59					
	Eh (mV)	Målt verdi	-367		-129	-139					
		+ ref. verdi	-146		92	82					
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00		1,00	1,00					1,55
	Tilstand prøve		2	-	1	1	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		2,00								
		Buffertemp:			8,80	Sjøvannstemp:	6,00	Sedimenttemp:	5,60		
		pH sjø:			8,04	Eh sjø:	120,00	Referanseelektrode:	221,00		
III	Gassbobler	Ja = 4		4							
		Nei = 0	0		0	0					
	Farge	Lys/grå = 0	0		0	0					
		Brun/svart = 2		2							
	Lukt	Ingen = 0			0	0					
		Noe = 2									
		Sterk = 4	4	4							
	Konsistens	Fast = 0									
		Myk = 2			2	2					
		Løs = 4	4	4							
	Grabbvolum	< 1/4 = 0									
		1/4 - 3/4 = 1			1	1					
		> 3/4 = 2	2	2							
Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0			0	0						
	2 cm - 8 cm = 1	1									
	> 8 cm = 2		2								
	SUM		11	18	3	3	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks	
			11	12	13	14						
	Korrigert sum (x 0,22)		2,42	3,96	0,66	0,66						1,23
	Tilstand prøve		3	4	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2									
	Middelverdi gruppe II og III		2,21	3,96	0,83	0,83	-	-	-	-	-	1,39
	Tilstand prøve		3	4	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							2	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

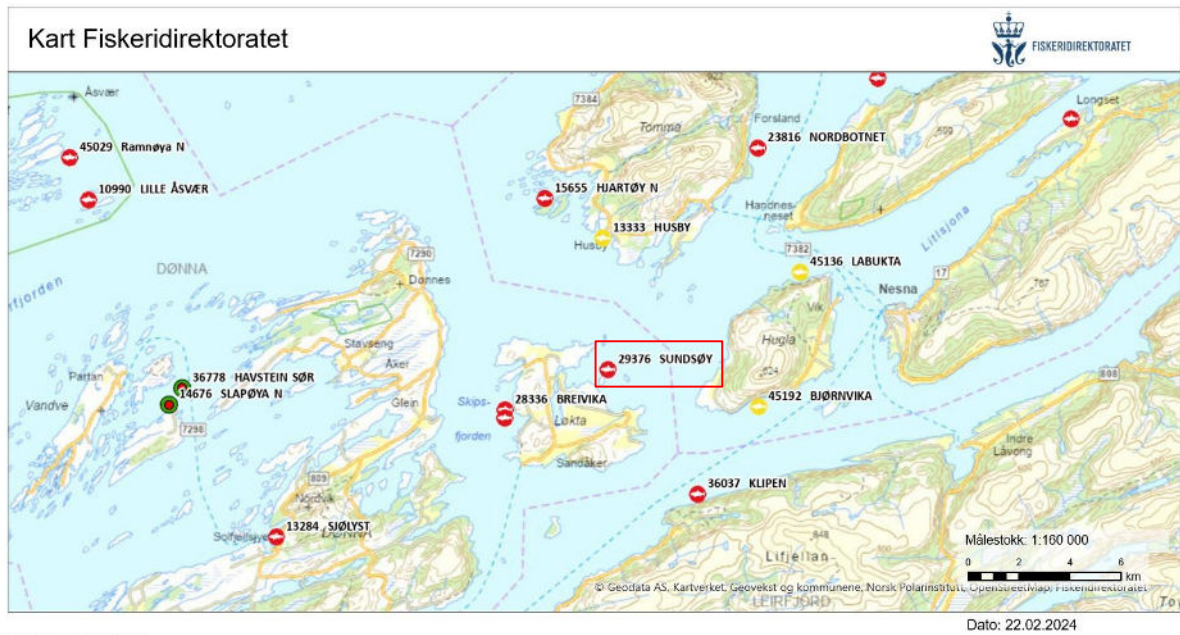
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		66° 10. 502'N 12° 46. 144'E	66° 10. 503'N 12° 46. 190'E	66° 10. 528'N 12° 46. 208'E	66° 10. 551'N 12° 46. 241'E	66° 10. 581'N 12° 46. 298'E	66° 10. 598'N 12° 46. 363'E	66° 10. 593'N 12° 46. 318'E	66° 10. 556'N 12° 46. 115'E	66° 10. 632'N 12° 46. 282'E	66° 10. 616'N 12° 46. 242'E
Dyp (m)		63	77	113	118	137	145	143	128	147	144
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire			20 %		60 %		60 %			
	Silt			40 %	67 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %
	Sand			40 %			60 %		60 %	60 %	60 %
	Grus										
	Skjellsand				33 %						
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X								
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)							3		10	10	5
Børstemark (antall)		1	5	80	5	100	200	150	100	150	200
Beggiatoa											
Fôr		X	X		X						
Fekalier		X	X		X						

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	Thyrassira
8	Flyttet pga vind
9	Flyttet pga vind

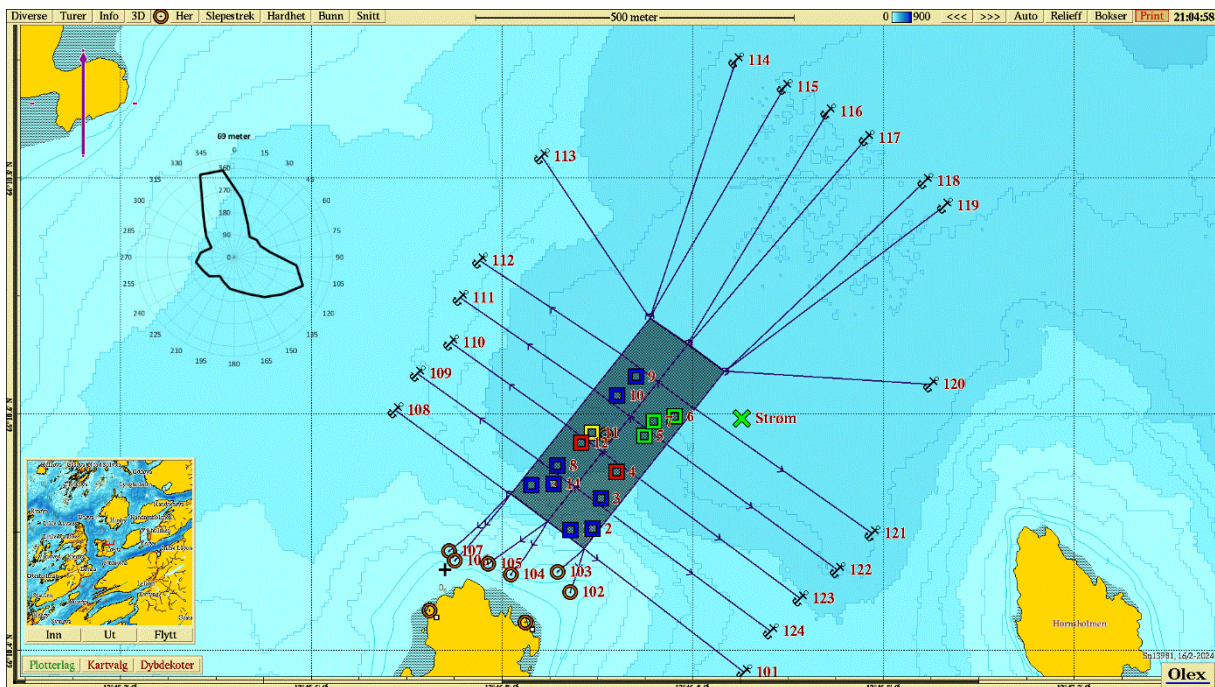
Prøvepunkt	Kommentar
10	Thyrassira

Vedlegg A:

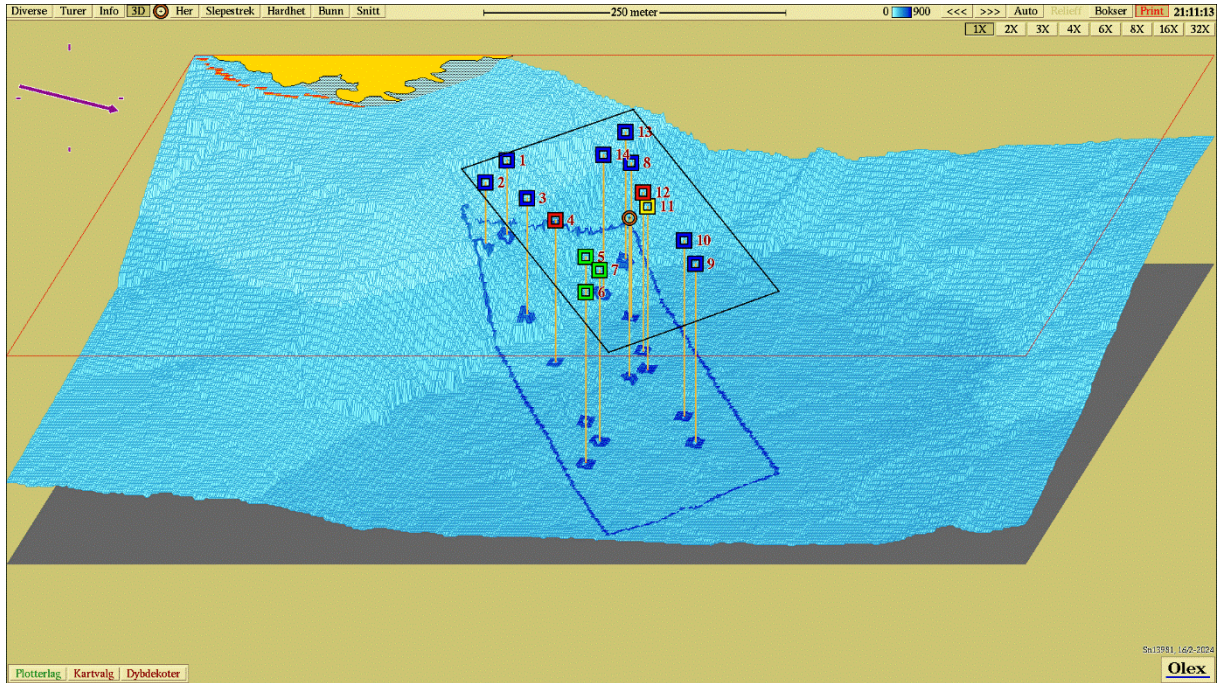
Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Sundsøy i februar 2024



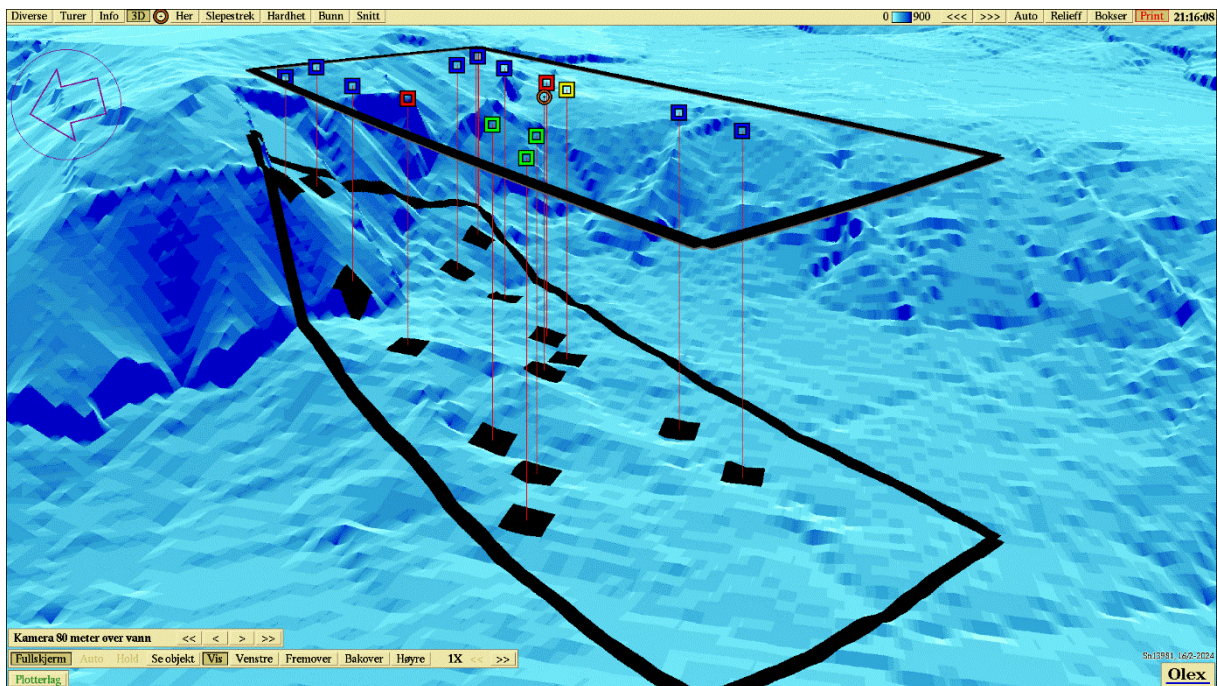
Figur 1: Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.



Figur 2: Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortøyningslinjer. Lilla pil viser orientering av kart, strømrøse viser vanntransport ($m^3/m^2/døgn$) for hver 15° sektor på 70 meters dyp (spredningsdyp), og grønn kryss markerer posisjon for strømmålingene i 2020 ($66^\circ 10.596$ N, $12^\circ 46.503$ Ø). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.



Figur 3: Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med anleggssomriss 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 anleggssomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.

Vedlegg B

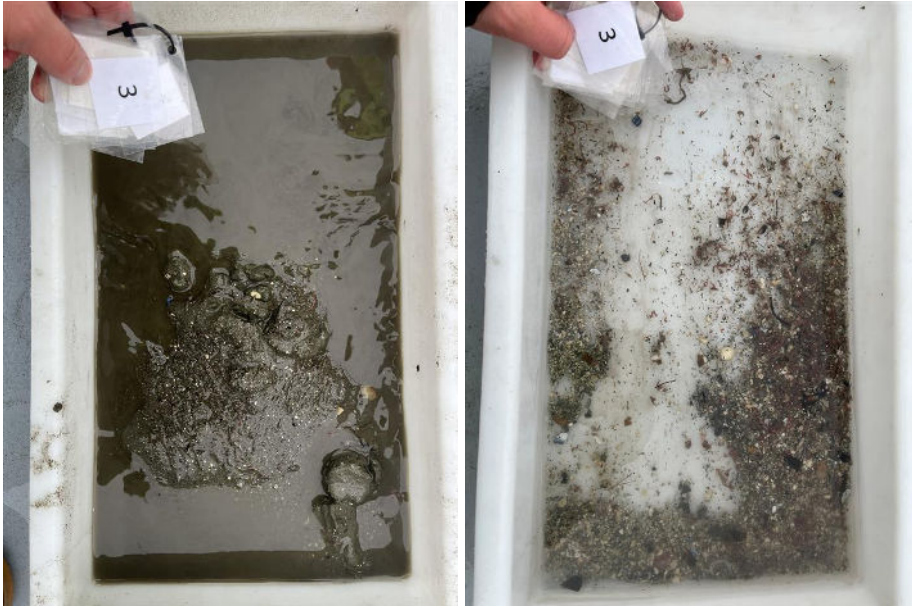
Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Hestvik i februar 2024.



Figur 1: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 1. Sedimentet besto av strø av skjellsand på fjellbunn. Det ble registrert rester av fôr og fekalier ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 2: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 2. Sedimentet besto av strø av skjellsand på fjellbunn. Det ble registrert rester av fôr og fekalier ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



Figur 4: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 4 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og skjellsand. Det ble også registrert steinbunn. Det ble registrert rester av fôr og fekalier ved stasjonen. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



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



Figur 7: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 7 før og etter siling. Sedimentet besto av leire og silt. 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.



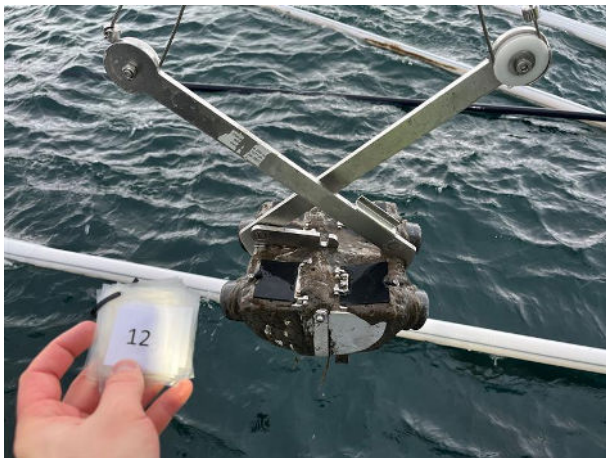
Figur 9: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 9 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



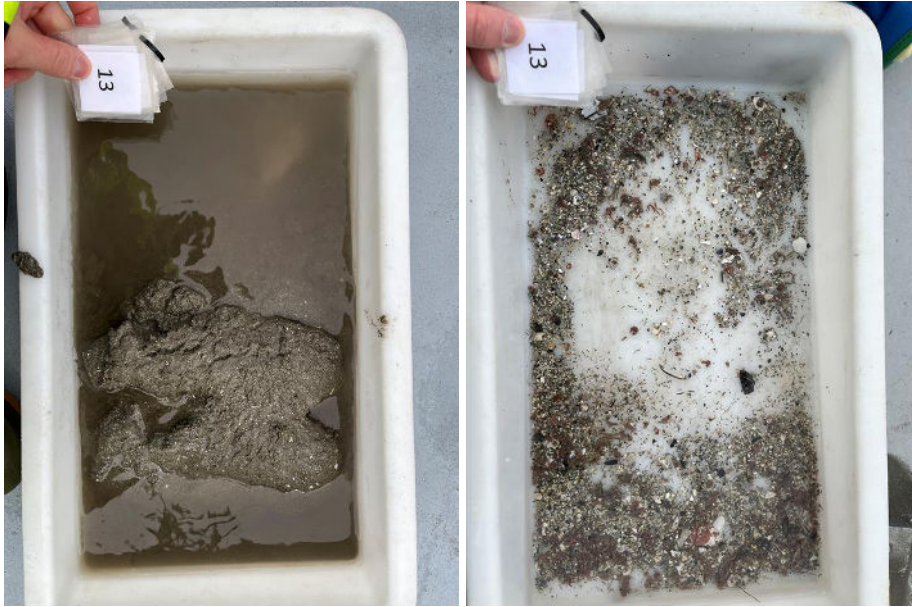
Figur 10: Bilder som viser sedimentet fra stasjon 10 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



Figur 12: Bilde som viser sedimentet fra stasjon 12. Sedimentet besto av silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



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