B-undersøkelse

Lokalitet SKÅLSVIKA (11138)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 22005

Generell informasjon

Innsendt	2026-04-22T11:58:46Z
Oppdretter	NOVA SEA HAVBRUK AS - 827248312
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2026-03-26
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av silt og leire. Det ble funnet dyreliv ved ni av stasjonene, bestående av børstemark. Elektrokjemi kunne måles ved tretten stasjoner. pH-verdiene var over 7,1 ved seks av stasjonene og under 7,1 ved sju av stasjonene. Elleve stasjoner hadde negativ Eh-verdi, mens stasjon 1 og stasjon 9 hadde positiv Eh-verdi. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 3, med en indeksverdi på 2, 43 poeng. Det ble registrert gassbobler ved fire stasjoner (stasjon 3, 6, 7 og 10). Stasjon 3 og 6 hadde også slamlag over 8 cm, og stasjon 7, 10 og 13 hadde slamlag mellom 2 og 8 centimeter. Det ble registrert mørkt sediment ved samtlige stasjoner, med unntak av stasjon 1 og 14 som hadde normal farge. Seks stasjoner hadde sterkt lukt, fem stasjoner hadde noe lukt, og de tre resterende stasjonene hadde normal lukt. Konsistensen var fast ved én stasjon, myk ved ni og løs ved fire stasjoner. Grabbvolumet var under ¼ ved to av stasjonene, mellom ¼ og ¾ ved fire, og over ¾ ved åtte stasjoner. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 3, med en indeksverdi på 2,21 poeng. Bæreevne Ved maksimal belastning i 2021 fikk lokaliteten totaltilstand 2 god, med en indeksverdi på 1,59 poeng (Carlsen, 2021). Ved påfølgende undersøkelse under brakklegging i mars 2023, indikerte resultatet at bunnmiljøet var restituert, og lokalitetstilstanden ble 1 meget god, med en indeksverdi på 0,69 poeng (Aqua Kompetanse AS, 2023). Ved forrige undersøkelse, utført ved maksimal belastning i 2025, ble lokalitetstilstanden 3 dårlig med en indeksverdi på 2,83 poeng (Urskog & Rydstrøm, 2025). Skålsvika fikk ny anleggsplassering i 2024, der den nye rammen er delvis overlappende med den tidligere plasseringen. Det er derfor kun stasjoner med lik plassering som ved undersøkelsen i 2025 som er direkte sammenlignbar med nåværende undersøkelse. Nåværende undersøkelse, utført før utsett, viser samlet sett et bunnmiljø med dårlig tilstand, der flere av stasjonene viste tegn til påvirkning. Sju stasjoner viste tydelig tegn til påvirkning basert på de elektrokjemiske målingene. Seks stasjoner viste tydelige tegn til påvirkning basert på sensoriske registreringer. Totalt sett fikk tre stasjoner (3, 6, og 10) tilstand 4 meget dårlig, og fire stasjoner (4, 7, 12 og 13) fikk tilstand 3 dårlig. Sammenlignet med forrige undersøkelse ved maksimal belastning, der fem stasjoner fikk tilstand 4 meget dårlig, og sju stasjoner fikk tilstand 3 dårlig, viser resultatene en svak forbedring. Totaltilstanden i nåværende undersøkelse er fortsatt 3 dårlig, med en indeksverdi på 2,28 poeng, mot 2,83 poeng i forrige undersøkelse (Urskog & Rydstrøm, 2025). Resultatene indikerer at bunnmiljøet ikke er tilstrekkelig restituert etter forrige produksjonssyklus. Iht. NS 9410:2016 må tiltak planlegges før neste produksjonssyklus. Dette kan være lengre brakkleggingstid eller redusert smoltutsett. Det kan også vurderes å unngå produksjon i merdene som ga verst miljøtilstand. Neste B-undersøkelse skal utføres ved halv maks belastning og deretter ved maksimal belastning, iht. NS 9410:2016.
Materiale og metode	Aqua Kompetanse AS er utførende firma for denne undersøkelsen. Rapportansvarlig er Lise Femanger Mathiassen, mens Celina Nilsen Lundevik har utført kvalitetssikring av rapporten. Rapportnummer er 5508-3-26B. 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. Kommentar Hardbunnstasjoner i B.1 skjema har ikke fått poeng "0", men står tomme. Dette var ikke mulig å endre i skjemaet. Dette gjør at indeksverdien for gruppe II blir noe høyere (2,62) enn den skulle vært (2,43), og middelverdien for gruppe II & III blir noe lavere (2,27) enn den skulle vært (2,28). Sedimenttypefordelingen i skjemaet summerer alltid til 100%, og det er ikke anledning i skjemaet til å kombinere fjellbunn/steinbunn med sedimenttyper. I denne rapporten er det referert til følgende rapporter/publikasjoner: Aqua Kompetanse AS (2023) B-undersøkelse for lokalitet SKÅLSVIKA (11138). Rapport ID 12484 Lastet ned 13.04.2026: Akvakultur Carlsen, P. (2021) B-undersøkelse ved Skålsvika i Meløy kommune, april 2021. Rapportnummer 164-4-21B, levert av Aqua Kompetanse AS. 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 Norsk standard 9410 (2016) Miljøovervåkning av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge. NS 9410:2016. Urskog, T. & Rydstrøm, B. (2025) B-undersøkelse ved Skålsvika i Meløy kommune, august 2025. Rapportnummer 4597-7-25B, levert av Aqua Kompetanse AS. Åkerblå (2022) Strømrapport Måling av overflate- (5m), dimensjonerings- (15m), sprednings- (63m) og bunnstrøm (101m) ved Skålsvika i juli - oktober 2022. Rapportnavn, NS-Skålsvika-110201145-3011-01-002, levert av Åkerblå AS.
Områdebeskrivelse	Skålsvika ligger i Holandsfjorden i Meløy kommune, som er en fjordarm adskilt fra Skardsfjorden med en terskel på 40 meters dybde. Mellom anlegget og terskelen til Skarsfjorden ligger Arhaugsfjorden, som er svakt avgrenset fra Holandsfjorden. Holandsfjorden bukter seg innover i en L-form, før den skilles av fra Nordfjorden i nordøst gjennom et sund, med en terskel på 90 meters dybde. Anlegget har tidligere vært todelt, hvor de to anleggsdelene har vært plassert nord-nordvest og sør-sørvest for hverandre i hver sin lille bukt ved utgangen av Holandsfjorden. Skålsvika fikk ny anleggsplassering ved årsskiftet 2023-2024. Dagens anleggsplassering er plassert ved tidligere brukt plassering i sør-sørvest i Krakvika. Anlegget er orientert skrått fra nord-nordvest til sør-sørøst.
Stasjonsopplysninger	Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB. På Skålsvika er MTB på 3600 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 14, og det er tatt totalt 25 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Stasjonsplasseringen følger forrige B-undersøkelse på maksimal belastning (Urskog & Rydstrøm, 2025), med unntak av stasjon 3, 4, 7 og 11 som måtte flyttes i felt grunnet en servicebåt og förslanger.
Resultat før strømmålinger	Åkerblå AS utførte strømmålinger ved lokaliteten i 2022. Ved 5 og 15 meters dyp ble gjennomsnittsstrømmen vurdert som sterk. Hovedstrømretningen ved disse dybdene var mot sørvest med en returstrøm mot nordvest. Den gjennomsnittlige sprednings- og bunnstrømmen ble vurdert som henholdsvis svak og svært svak. Hovedstrømretningen var mot vest med en returstrøm mot øst ved disse dybdene (Åkerblå, 2022).

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	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,59	7,43	6,43	7,01	7,24	6,90	7,00	7,53	7,68	6,58	
	Eh (mV)	Målt verdi	-110	-350	-358	-306	-335	-372	-396	-302	-202	-368	
		+ ref. verdi	111	-129	-137	-85	-114	-151	-175	-81	19	-147	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	2,00	5,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	1,00	5,00	-
	Tilstand prøve		1	2	4	3	2	3	3	2	1	4	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		12,50	Sjøvannstemp:		4,90	Sedimenttemp:		5,90		
			pH sjø:		8,06	Eh sjø:		174,00	Referanseelektrode:		221,00		
III	Gassbobler	Ja = 4			4			4	4			4	
		Nei = 0	0	0		0	0			0	0		
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0								0		
		Noe = 2		2			2		2	2			
		Sterk = 4			4	4		4				4	
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2		2	2			2	2	2	
		Løs = 4			4			4	4				
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0							
		1/4 - 3/4 = 1	1				1		1				
		> 3/4 = 2		2	2			2		2	2	2	
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0		0	0			0	0		
		2 cm - 8 cm = 1							1			1	
		> 8 cm = 2			2			2					
		SUM	3	8	18	8	7	18	14	8	6	15	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	1,76	3,96	1,76	1,54	3,96	3,08	1,76	1,32	3,30	-
	Tilstand prøve		1	2	4	2	2	4	3	2	2	4	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	1,88	4,48	2,38	1,77	3,48	3,04	1,88	1,16	4,15	-
	Tilstand prøve		1	2	4	3	2	4	3	2	2	4	

	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	1	0	1	1							
II	pH	Målt verdi	7,17	6,82	6,98								
	Eh (mV)	Målt verdi	-400	-348	-352								
		+ ref. verdi	-179	-127	-131								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	3,00	3,00								2,62
	Tilstand prøve		2	3	3	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		3,00										
			Buffertemp:		12,50	Sjøvannstemp:		4,90	Sedimenttemp:		5,90		
			pH sjø:		8,06	Eh sjø:		174,00	Referanseelektrode:		221,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0				0							
		Brun/svart = 2	2	2	2								
	Lukt	Ingen = 0				0							
		Noe = 2	2										
		Sterk = 4		4	4								
	Konsistens	Fast = 0				0							
		Myk = 2	2	2									
		Løs = 4			4								
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0							
		1/4 - 3/4 = 1	1										
		> 3/4 = 2		2	2								
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0		0							
		2 cm - 8 cm = 1			1								
		> 8 cm = 2											
		SUM	7	10	13	0	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	2,20	2,86	0,00							2,12
	Tilstand prøve		2	3	3	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		3										
	Middelverdi gruppe II og III		1,77	2,60	2,93	0,00	-	-	-	-	-	-	2,27
	Tilstand prøve		2	3	3	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	3

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° 42.706'N 13° 33.783'E	66° 42.741'N 13° 33.734'E	66° 42.770'N 13° 33.714'E	66° 42.790'N 13° 33.687'E	66° 42.803'N 13° 33.624'E	66° 42.837'N 13° 33.573'E	66° 42.856'N 13° 33.589'E	66° 42.823'N 13° 33.713'E	66° 42.838'N 13° 33.770'E	66° 42.804'N 13° 33.822'E
Dyp (m)		124	126	124	121	125	125	113	116	107	110
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	2	1	1	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire	80 %	60 %						60 %	60 %	40 %
	Silt	20 %	40 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	40 %	40 %	60 %
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	2		3		1	7	5	2	3
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Åpen grabb.
2	
3	Ikke spylt grunnet H2S gass. Flyttet grunnet servicebåt.
4	Flyttet grunnet servicebåt.
5	1 av 5 poeng gis til steinbunn. Stein i grabb.
6	
7	Flyttet grunnet fôrslange.
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	Åpen grabb.

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**						
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		66° 42. 753'N 13° 33. 848'E	66° 42. 770'N 13° 33. 872'E	66° 42. 739'N 13° 33. 923'E	66° 42. 718'N 13° 33. 903'E						
Dyp (m)		111	109	109	114						
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	2						
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire		40 %								
	Silt	50 %	60 %	100 %							
	Sand										
	Grus	50 %									
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn					X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			15								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

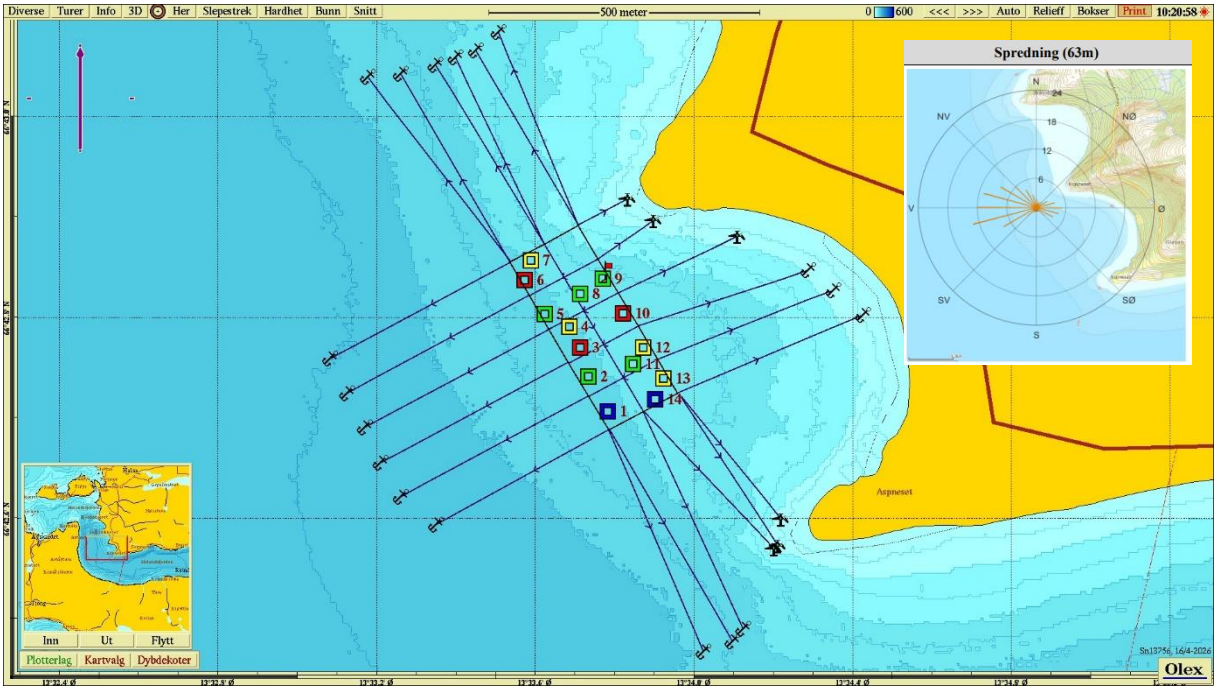
Prøvepunkt	Kommentar
11	1 av 5 poeng gis til steinbunn Flyttet grunnet fôrslange. Åpen grabb.
12	
13	
14	Åpen grabb. Rullende grabb.

Vedlegg A:

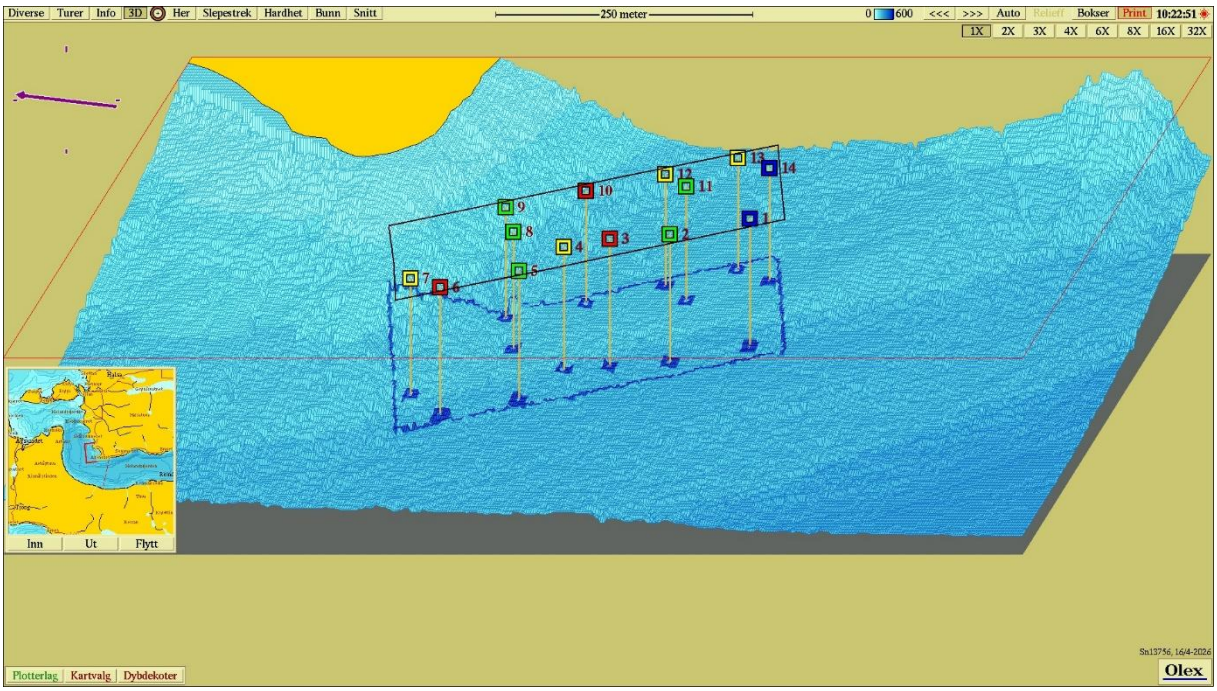
Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Skålsvika i mars 2026

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.

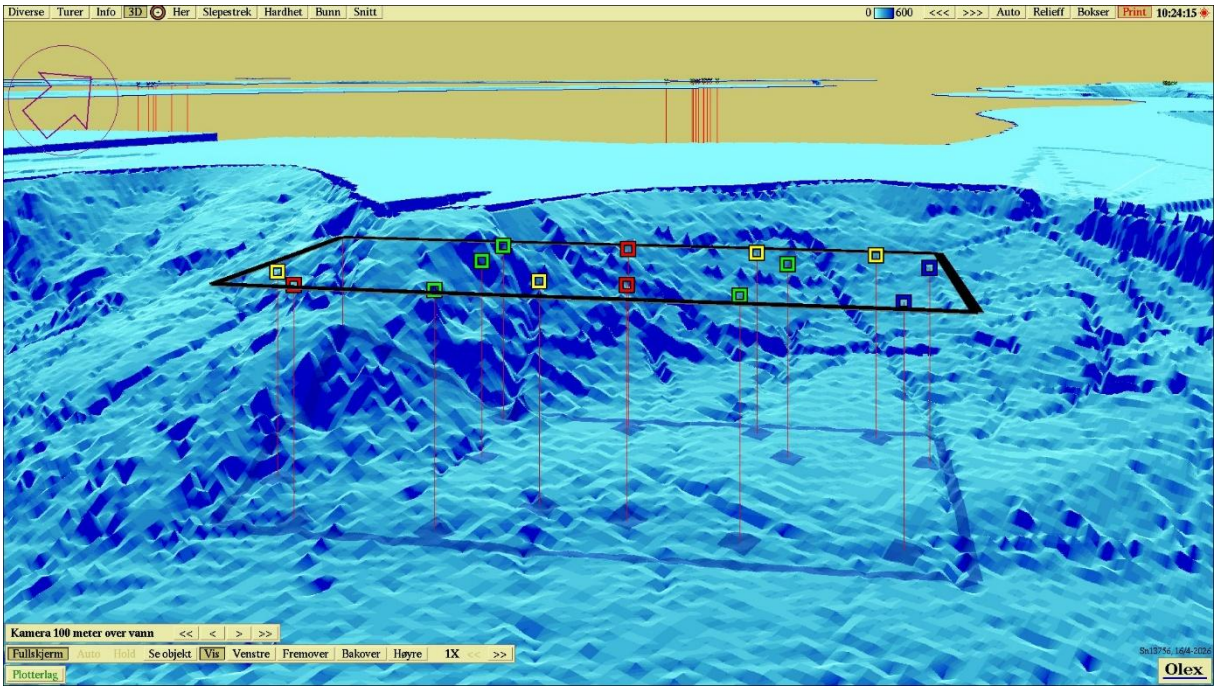
Figur 1: *Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.*



Figur 2: *Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortøyningsliner. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser vanntransport (relativ flux (%)) for hver 15° sektor på 63 meters dyp (spredningsdyp), og rødt flagg markerer posisjon for strømmålingene i 2022 (66°42.835'N, 13°33.777'Ø; Åkerblå, 2022). 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.*



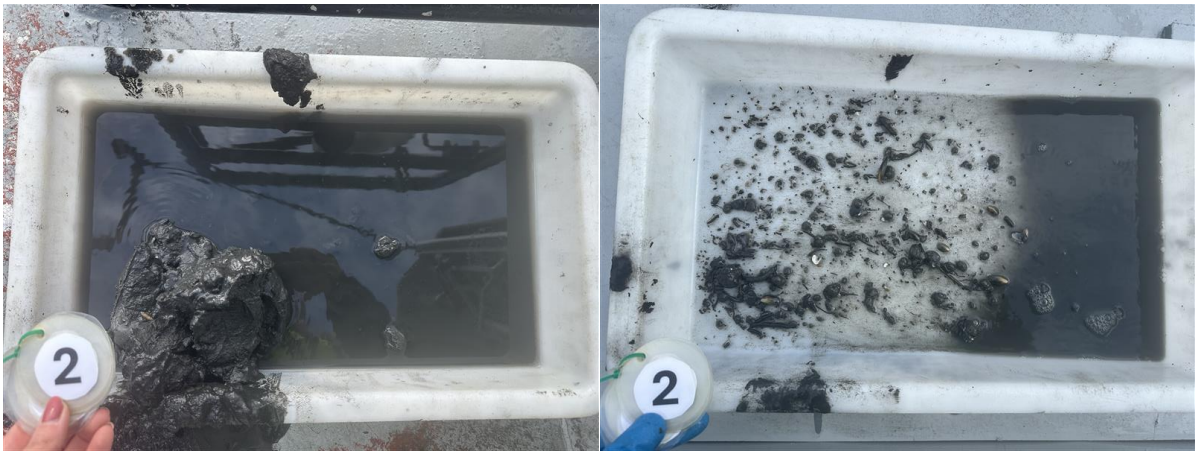
Figur 4: *Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.*

Vedlegg B

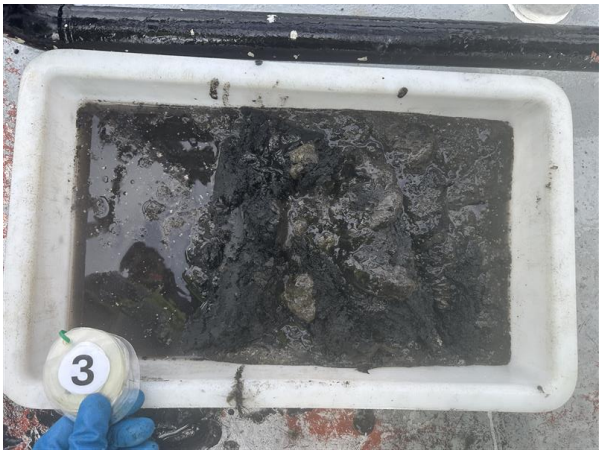
Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Skålsvika i mars 2026

Bilde fra stasjon 1 før siling mangler grunnet en forglemmelse i felt. Bilde fra stasjon 14 mangler grunnet gjentatte forsøk med åpen grabb.

Figur 1: *Bilde som viser sedimentet fra stasjon 1 etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

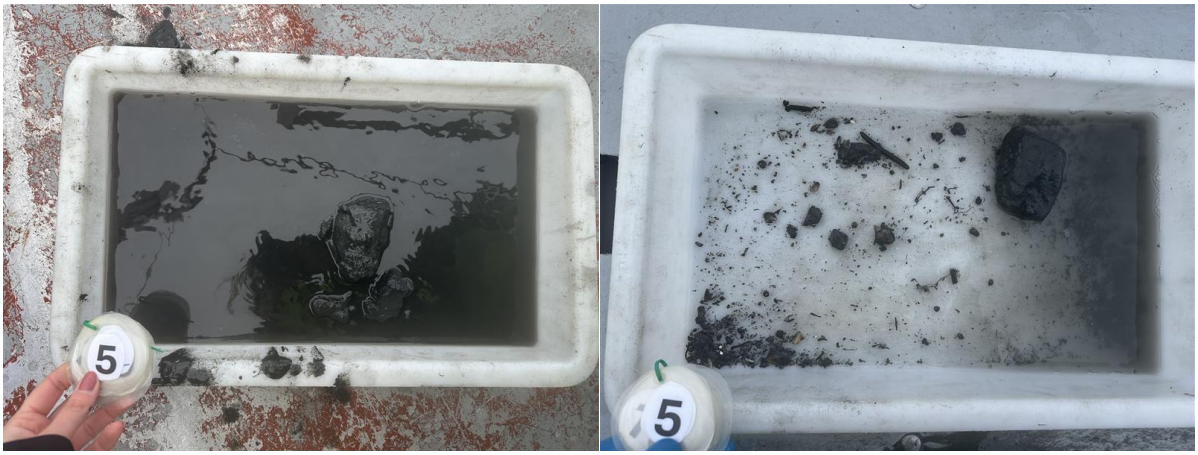


Figur 2: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 2 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*



Figur 3: *Bilde som viser sedimentet fra stasjon 3. Prøven ble ikke spylt grunnet H_2S-gass. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

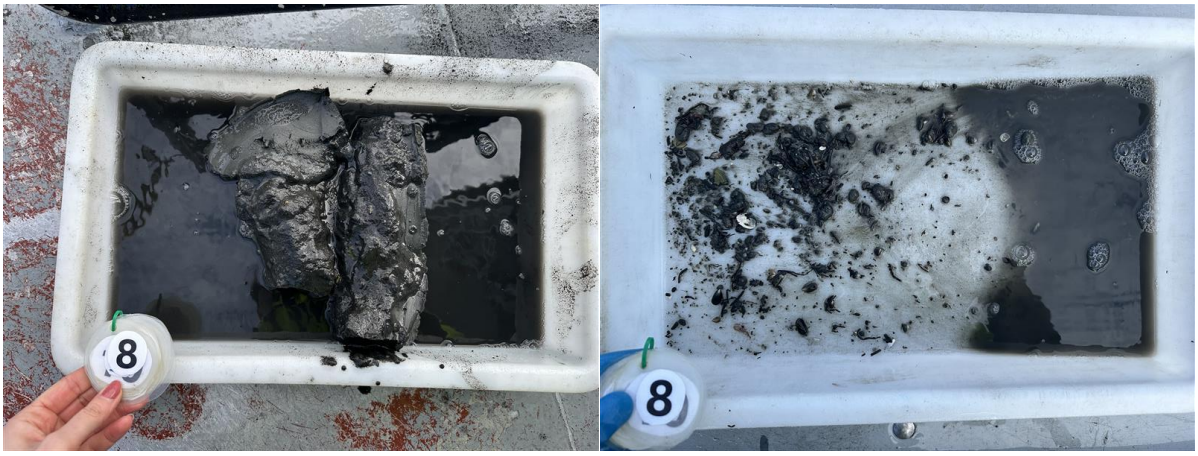
Figur 4: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 4 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*



Figur 5: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 5 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 6: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 6 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 7: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 7 før og etter siling.. Foto: Aqua Kompetanse AS.*



Figur 8: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 8 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 9: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 9 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 10: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 10 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 11: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 11 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 12: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 12 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 13: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 13 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.*