

B-undersøkelse

Lokalitet HINDHOLMEN (10410)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 22721

Generell informasjon

Innsendt	2026-08-10T12:11:20Z
Oppdretter	VAL SKOLER AS - 989041819
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2026-07-20
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av silt og skjellsand. Det ble funnet dyreliv ved syv av åtte stasjoner. pH-verdiene var over 7,1 ved fire stasjoner, mens fire stasjoner hadde lavere pH. Negativ Eh-verdi ble observert ved alle stasjonene. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 3, med en indeksverdi på 3,00 poeng. Det ble ikke registrert gassbobler eller slamdannelse ved noen stasjoner. Mørk farge ble registrert ved seks av åtte stasjoner. Fire stasjoner hadde sterk lukt og fire stasjoner hadde noe lukt. Konsistensen var myk ved alle stasjoner. Grabbvolumet var under ¼ ved én stasjon og mellom ¼ og ¾ ved syv stasjoner. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 2, med en indeksverdi på 1,62 poeng. Bæreevne Inneværende undersøkelse ble gjennomført ved maks belastning. Undersøkelsen avdekket tydelige tegn til organisk påvirkning på sjøbunnen i anleggssonen, og det ble funnet rester av fekalier ved fire av åtte stasjoner. Stasjon 2, 4 og 5 fikk tilstand 4 meget dårlig, og disse lå plassert i anleggets midtre- og sørlige del. Forrige undersøkelse ble utført ved brakklegging og viste at alle stasjoner hadde normale elektrokjemiske målinger for saltvannssedimenter, og de sensoriske registreringene indikerte liten grad av organisk belastning på sjøbunnen under anlegget (Gundersen, 2025). Forrige undersøkelse ved maks belastning ble utført i 2024, og viste tegn til belastning ved enkeltstasjoner i form av lave elektrokjemiske målinger, samt gassbobler og sterk lukt (Lindbo, 2024). Tilstanden ved lokaliteten blir 3 dårlig, med en indeksverdi på 2,31 og neste B-undersøkelse skal gjennomføres før utsett, i henhold til NS 9410:2016. Basert på foreliggende og tidligere resultater vurderes produksjonen opp mot taket for lokalitetens bæreevne, der deler av anlegget viser tydelige tegn til påvirkning. Erfaring fra tidligere produksjoner viser at brakklegging bidrar til forbedring av bunnforholdene.
Materiale og metode	: Aqua Kompetanse AS er utførende firma for denne undersøkelsen. Rapportansvarlig er Julie Sandnes Båtnes, mens Lise Femanger Mathiassen har utført kvalitetssikring av rapporten. Rapportnummer er 5503-7-26B. Firmaadresse er Aqua Kompetanse AS, Storlavika 7, 7770 Flatanger. Akkrediteringsnummer TEST 303. Elektrokjemiske målinger inngår ikke i dette akkrediteringsområdet. Sedimentprøver ble tatt ved bruk av Van Veen grabb 250cm². Elektrokjemi ble målt ved bruk av Hach multimeter HQ2200 med pH- og E-elektroder (hvh. 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. I denne rapporten er det referert til følgende rapporter/publikasjoner: Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold (2023); FOR-2023-12-15-2061. Gundersen, G. A. (2025) B-undersøkelse ved Hindholmen i Nærøysund kommune, juni 2025. Rapportnummer 4223-6-25B, levert av Aqua Kompetanse AS. Kvarsvik, J. (2025) Vannstrømmåling ved Hindholmen, Nærøysund kommune, mars juni 2025. Rapportnummer 4039-6-25S, levert av Aqua Kompetanse AS. Lindbo, N. G. (2024) B-undersøkelse ved Hindholmen i Nærøysund kommune, oktober 2024. Rapportnummer 3503-10-24B, levert av Aqua Kompetanse AS. Norsk standard 9410 (2016) Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge. NS 9410:2016.
Områdebeskrivelse	Lokalitet Hindholmen ligger i et terskelbasseng i Foldafjorden, mellom Hindholmen og Hattholmen, i Nærøysund kommune. Anlegget ligger orientert nord-sør, med dybder mellom 40-46 meter. Figur 1 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. Ved Hindholmen er MTB 975 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 8, og det er tatt totalt 8 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Stasjonsplasseringen følger forrige B-undersøkelse ved brakklegging med unntak av stasjon 9 og 10 som er fjernet i innværende undersøkelse da de tidligere er tatt som ekstrastasjoner (Gundersen, 2025).
Resultat før strømmålinger	Vannstrømmen ved Hindholmen følger batymetrien og drives av den generelle vannstrømmen og avrenning i Folda-fjorden. Det er størst vanntransport mot vest-sørvest på 5 meters dyp, mens det på 15 meters dyp er størst vanntransport mot vest. På 25, 33 og 43 meters dyp er det størst vanntransport mot nordøst. Øvre del av vannsøylen er også påvirket av vind. Vannstrømmen er i liten grad påvirket av tidevannet (Kvarsvik, 2025).

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 1 til 8

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B			
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	1	0	0	0	0	0	0			
II	pH	Målt verdi	7,68	6,11	7,38	6,55	6,51	6,89	7,49	7,61			
	Eh (mV)	Målt verdi	-261	-353	-325	-384	-386	-383	-300	-252			
		+ ref. verdi	-44	-136	-108	-167	-169	-166	-83	-35			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	5,00	2,00	5,00	5,00	3,00	2,00	1,00			3,00
Tilstand prøve			1	4	2	4	4	3	2	1	-	-	
Tilstand Gruppe II			3,00										
Buffertemp:			18,00		Sjøvannstemp:		14,80		Sedimenttemp:		12,30		
pH sjø:			8,07		Eh sjø:		47,00		Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Farge	Lys/grå = 0	0								0		
		Brun/svart = 2		2	2	2	2	2	2	2			
	Lukt	Ingen = 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	2			
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 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			
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
SUM			5	9	7	9	9	9	6	5	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8			
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	1,98	1,54	1,98	1,98	1,98	1,32	1,10			1,62
	Tilstand prøve		2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		1,05	3,49	1,77	3,49	3,49	2,49	1,66	1,05	-	-	2,31
	Tilstand prøve		1	4	2	4	4	3	2	1	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 3,1		4										3
			LOKALITETSTILSTAND										

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 8

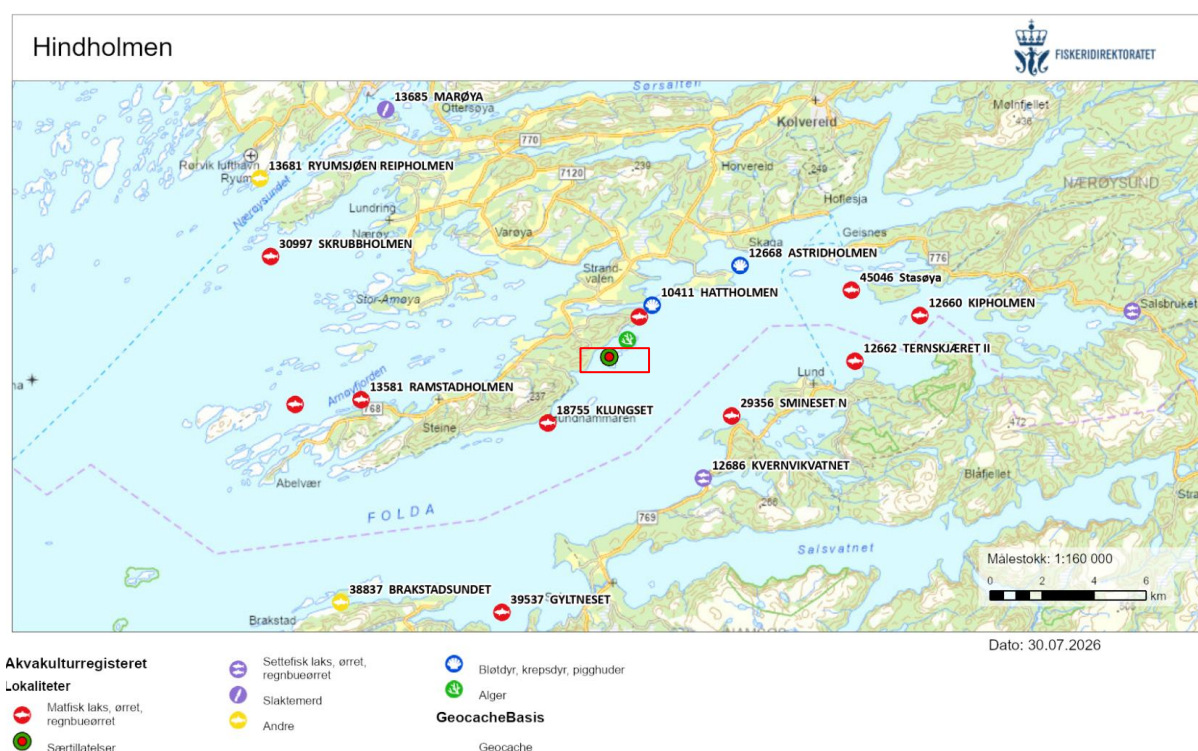
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		64° 46. 378'N. 11° 26. 425'E	64° 46. 388'N. 11° 26. 407'E	64° 46. 409'N. 11° 26. 436'E	64° 46. 431'N. 11° 26. 436'E	64° 46. 453'N. 11° 26. 410'E	64° 46. 467'N. 11° 26. 431'E	64° 46. 485'N. 11° 26. 406'E	64° 46. 498'N. 11° 26. 431'E		
Dyp (m)		44	45	44	45	46	44	45	45		
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1		
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	60 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %		
	Sand	20 %									
	Grus										
	Skjellsand	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %		
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		15		40	5	3	3	20	30		
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X		X		X	X				

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

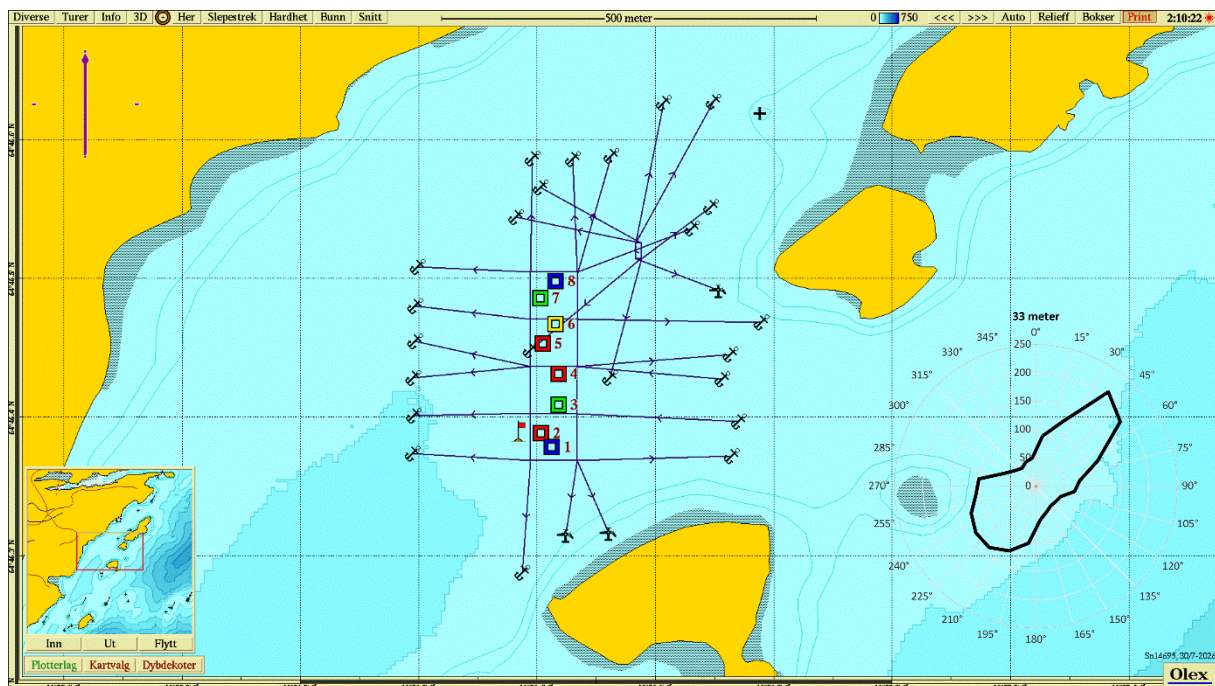
Vedlegg A:

Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Hindholmen i juli, 2026

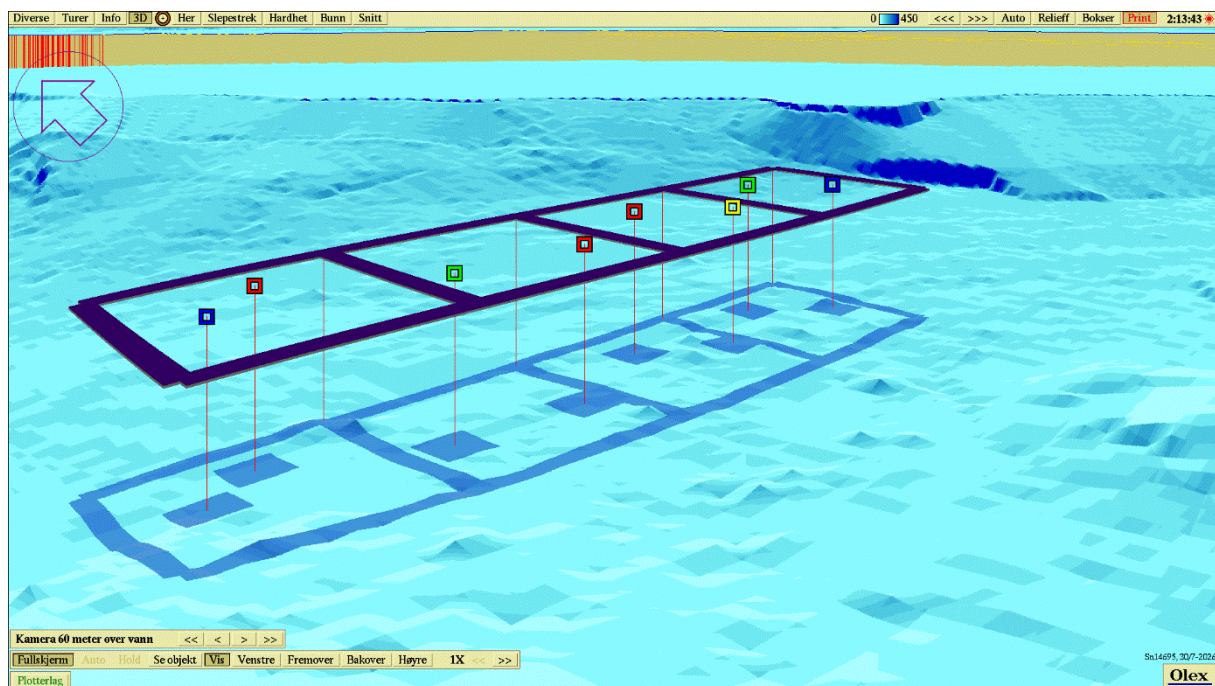
Norsk lov graderer all data med en oppløsning på 50x50 meter dypere enn 30 meter som konfidensielt (Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold, 2023). Tilgang til data er regulert av Forsvaret og Aqua Kompetanse AS har derfor ingen mulighet til å offentliggjøre data 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 fortøyningslinjer. Lilla pil viser orientering av kart, strømrøse viser vanntransport ($m^3/m^2/døgn$) for hver 15° sektor på 33 meters dyp (spredningsdyp), og rødt flagg markerer posisjon for strømmålingene i 2025 (64°46.382 N, 11°26.369 Ø; Kvarsvik, 2025). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.



Figur 3: Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.

Vedlegg B

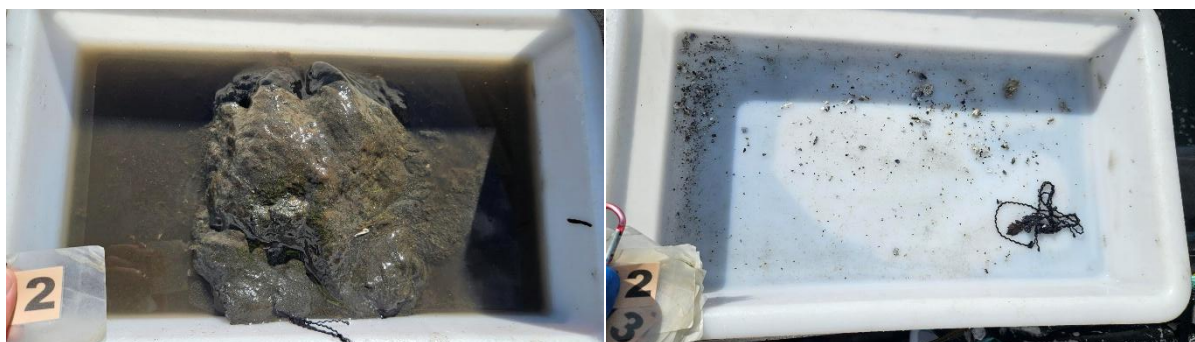
Tabell 1: Produksjon og fôrforbruk for de tre foregående generasjonene ved Hindholmen (Sinkaberg Havbruk AS v/Irene Riise).

Utsett	Generasjon :	Produsert mengde (tonn)	Utfôret mengde (tonn)	Utslakt
27.08.19	H19	481,4	597,8	01.10.20
07.08.21	H21	783,3	905,5	03.10.22
17.08.23	H23	769	880,6	01.11.24

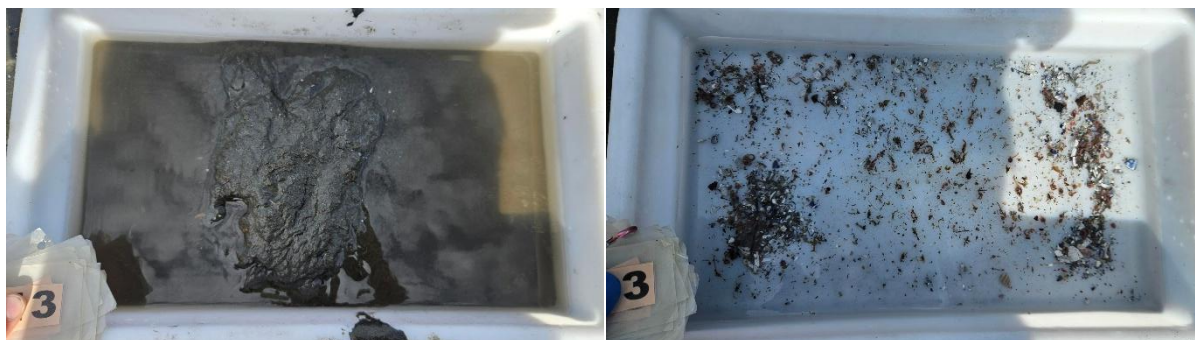
Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Hindholmen i juli, 2026



Figur 1: Bilder som viser substratet fra stasjon 1 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



Figur 3: Bilder som viser substratet fra stasjon 3 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



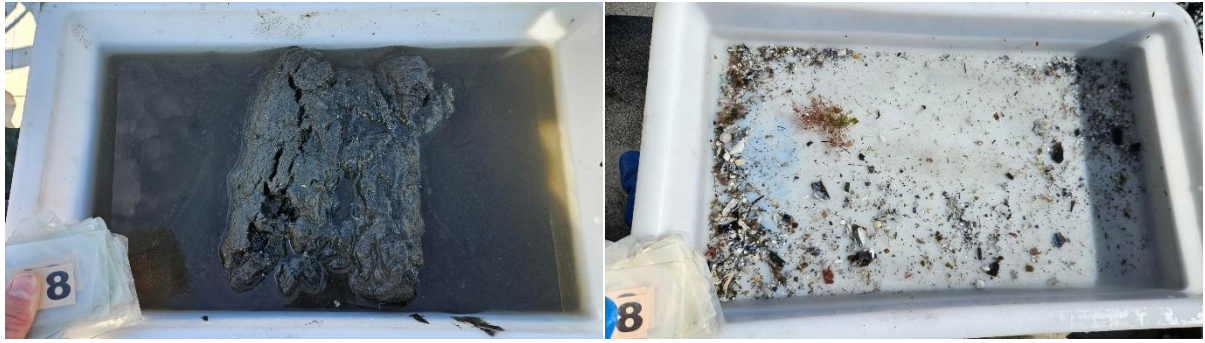
Figur 5: Bilder som viser substratet fra stasjon 5 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



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



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