

B-undersøkelse

Lokalitet ØRNES (17235)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 22723

Generell informasjon

Innsendt	2026-09-21T07:20:14Z
Oppdretter	KVARØY FISKEOPPDRETT A/S - 947672134
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2026-07-09
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av silt og sand og mindre forekomster av grus. Det ble funnet dyreliv ved seksten av stasjonene, bestående av ulike børstemark. pH-verdiene var over 7,1 ved samtlige femten stasjoner. Positiv Eh ble også observert ved samtlige stasjoner. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 1, med en indeksverdi på 0,00 poeng. Det ble registrert mørk farge ved de fleste stasjoner og lukt ved enkelte stasjoner. Konsistensen var myk ved seksten stasjoner. Grabbvolumet var under ¼ ved to stasjoner og mellom ¼ og ¾ ved fjorten stasjoner. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble tilstand 1, med en indeksverdi på 1,05 poeng. Ved innværende undersøkelse ble totaltilstanden blir 1 med en indeksverdi på 0,52 poeng. Neste B-undersøkelse skal utføres ved neste maksimale belastning iht. NS 9410:2016.
Materiale og metode	Aqua Kompetanse AS er utførende firma for denne undersøkelsen. Rapportansvarlig er Reidun Lund, mens Emma Matland har utført kvalitetssikring av rapporten. Rapportnummer er 5612-6-26B. 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 250cm ² . Elektrokjemi ble målt ved bruk av Hach multimeter HQ2200 eller HQ40d 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.
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Ørnes ligger i Stigfjorden på vestsiden av øya Aldra i Lurøy kommune, Nordland fylke. Sjøbunnen under anlegget er jevn med dybder mellom 45 og 70 meter. Bunnen skråer utover mot ett større dyp vest for anlegget, ut mot det dypeste punktet i Stigfjorden som er 340 meter på det dypeste. Sedimentet består hovedsakelig av silt og sand.
Stasjonsopplysninger	Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB. På Ørnes er MTB på 31200 tonn. På bakgrunn av dette er antall grabbstasjoner 13, det er imidlertid 16 bur med produksjon på Ørnes, så antall stasjoner ble totalt 16. Det er tatt totalt 17 grabbskudd spredt på disse stasjonene.
Resultat før strømmålinger	Vannstrømmen ved Ørnes er batymetrisk styrt og drives av en kombinasjon av tidevann og vind. Alle undersøkte dyp, inkludert spredningsstrømmen på 54 meters dyp, har størst vanntransport rettet mot nord-nordøst (Nergaard, 2023).

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	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,75	7,75	7,86	7,90	7,86	7,77	7,79	7,96	7,90	7,84	
	Eh (mV)	Målt verdi	58	31	50	14	49	71	65	69	43	-81	
		+ ref. verdi	275	248	267	231	266	288	282	286	260	136	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	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	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		14,30	Sjøvannstemp:		12,40	Sedimenttemp:		10,80		
			pH sjø:		8,18	Eh sjø:		116,00	Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	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			2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		Noe = 2							2				
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	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	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		5	5	4	5	5	5	7	3	3	5	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	1,10	0,88	1,10	1,10	1,10	1,54	0,66	0,66	1,10	-
	Tilstand prøve		2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,55	0,55	0,44	0,55	0,55	0,55	0,77	0,33	0,33	0,55	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 3,1		4		LOKALITETSTILSTAND								-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B					
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0	0					
	pH	Målt verdi	7,90	7,96	7,84	7,85	7,99	7,85					
II	Eh (mV)	Målt verdi	-66	-22	-64	-27	-36	60					
		+ ref. verdi	151	195	153	190	181	277					
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00
Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			1,00										
Buffertemp:			14,30		Sjøvannstemp:		12,40		Sedimenttemp:		10,80		
pH sjø:			8,18		Eh sjø:		116,00		Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0					0	0					
		Brun/svart = 2	2	2	2	2							
	Lukt	Ingen = 0	0		0		0	0					
		Noe = 2		2		2							
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2	2	2	2	2					
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0							
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1		1	1					
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0					
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
SUM			5	7	5	6	3	3	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	1,54	1,10	1,32	0,66	0,66					1,04
	Tilstand prøve		2	2	2	2	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,55	0,77	0,55	0,66	0,33	0,33	-	-	-	-	0,52
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 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° 25. 000'N 13° 1. 000'E	66° 25. 000'N 13° 1. 000'E	66° 25. 000'N 13° 1. 000'E	66° 25. 000'N 13° 1. 000'E	66° 25. 000'N 13° 1. 000'E	66° 25. 000'N 13° 1. 000'E	66° 25. 000'N 13° 1. 000'E	66° 25. 000'N 13° 1. 000'E	66° 25. 000'N 13° 0. 000'E	66° 25. 000'N 13° 0. 000'E
Dyp (m)		50	48	47	47	47	48	45	40	49	54
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	40 %	40 %	50 %	40 %	40 %	40 %	40 %	20 %	20 %	40 %
	Sand	60 %	60 %	50 %	40 %	60 %	60 %	60 %	80 %	80 %	60 %
	Grus				20 %						
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		80	100	50	70	80	70	100	60	100	100
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X		X			X				

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		66° 25.000'N 13° 0.000'E	66° 25.000'N 13° 0.000'E	66° 25.000'N 13° 1.000'E	66° 25.000'N 13° 1.000'E	66° 25.000'N 13° 1.000'E	66° 25.000'N 13° 1.000'E				
Dyp (m)		59	64	70	70	73	72				
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	1	1				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	40 %	40 %	40 %	50 %	20 %	20 %				
	Sand	60 %	40 %	60 %	50 %	80 %	60 %				
	Grus		20 %				20 %				
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		100	80	70	40	50	30				
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	20% steinbunn, åpen grabb
15	
16	

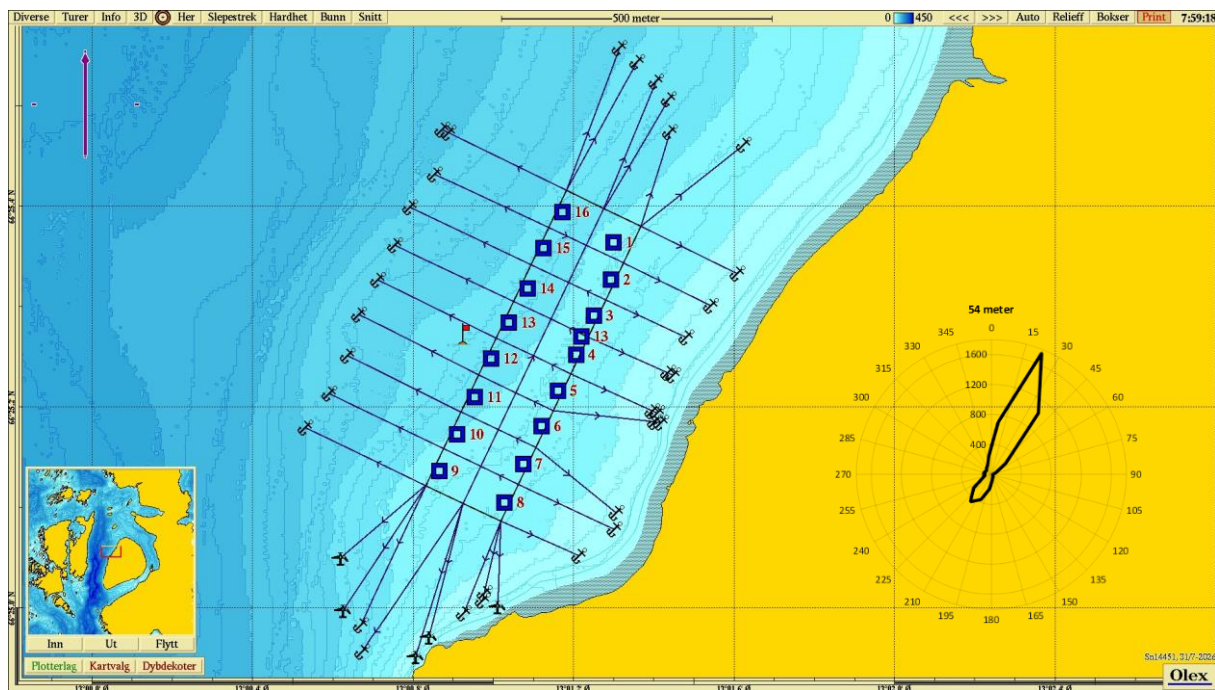
Vedlegg A:

Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Ørnes i juli, 2026

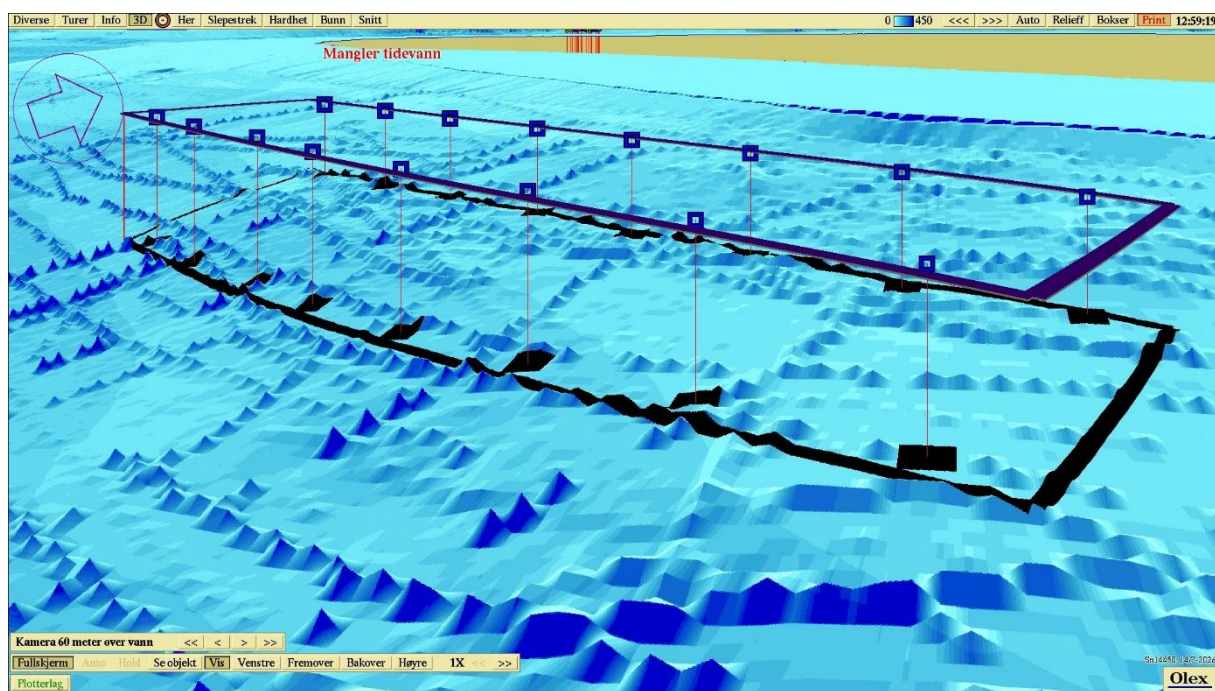
Norsk lov graderer all data med en oppløsning på 50x50 meter dypere enn 30 meter som konfidensielt (Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold, 2023). Tilgang til data er regulert av Forsvaret og Aqua Kompetanse AS har derfor ingen mulighet til å offentliggjøre data 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, strømrose viser vanntransport ($m^3/m^2/døgn$) for hver 15° sektor på 54 meters dyp (spredningsdyp), og rødt flagg markerer posisjon for strømmålingene i 2022/2023 ($66^\circ 25.262' N$, $13^\circ 00.924' E$; Nergaard, 2023). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.



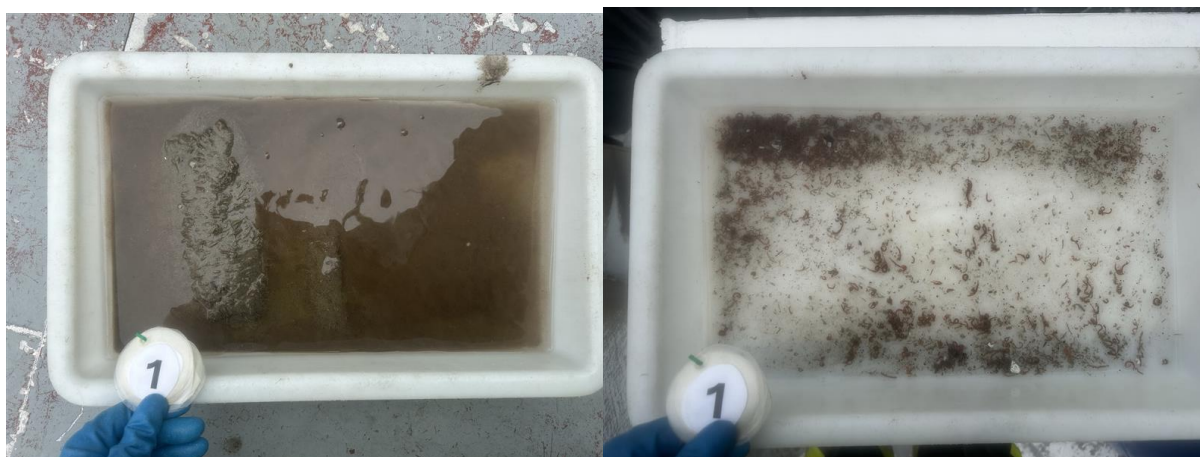
Figur 3: Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.

Vedlegg B

Tabell 1: Produksjon og fôrforbruk for de tre foregående generasjonene ved Ørnes (referanse).

Utsett	Generasjon :	Produsert mengde (tonn)	Utfôret mengde (tonn)	Utslakt
15.04.2020	2020	2 983 tonn	3 262 tonn	11.11.2021
10.05.2022	2022	3 871 tonn	4 232 tonn	17.11.2023
02.06.2024	2024	5 696 tonn	6 545 tonn	14.10.2025
09.12.2025	2025	antatt 2099 tonn ved undersøkelsestidspunkt	antatt 2 707 tonn ved undersøkelsestidspunkt	15.09.2026

Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Ørnes i 9 juli, 2026



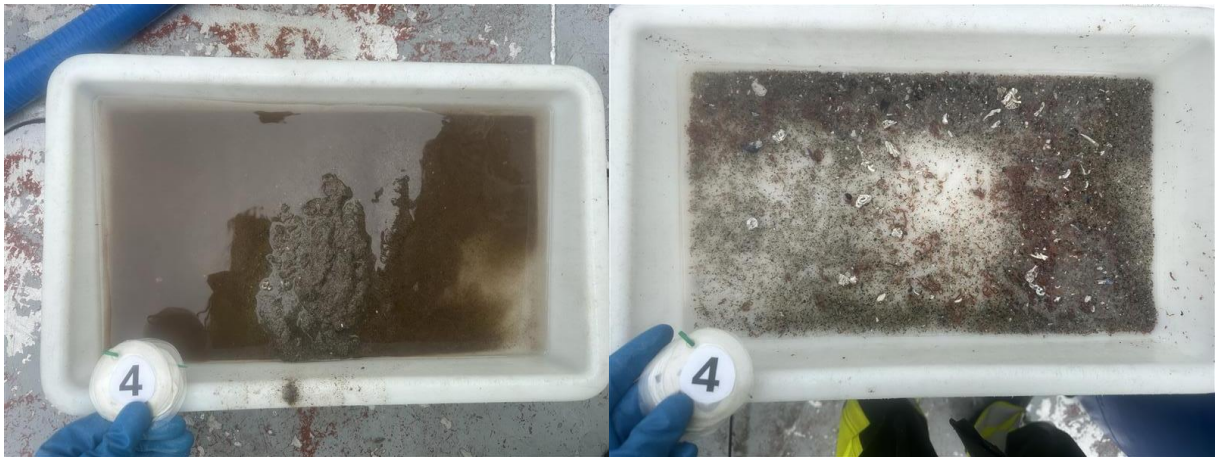
Figur 1: Bilder som viser substratet fra stasjon 1 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



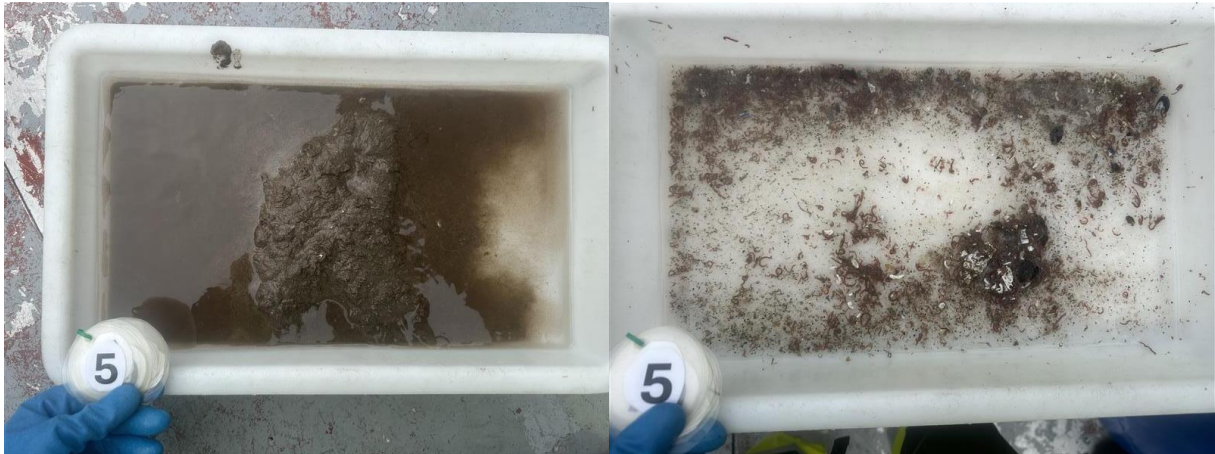
Figur 2: Bilder som viser substratet fra stasjon 2 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 3: Bilde som viser substratet fra stasjon 3. 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.



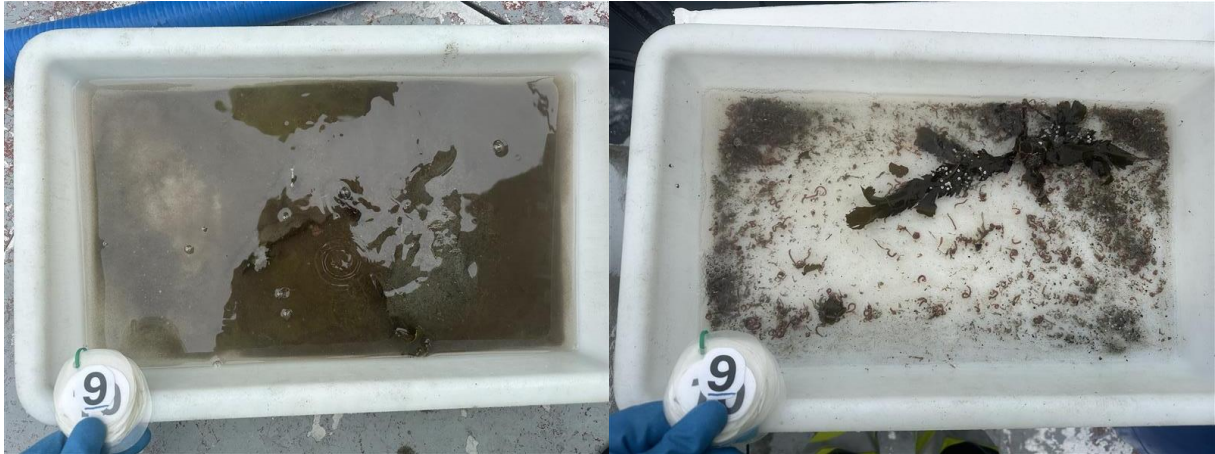
Figur 6: Bilder som viser substratet fra stasjon 6 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



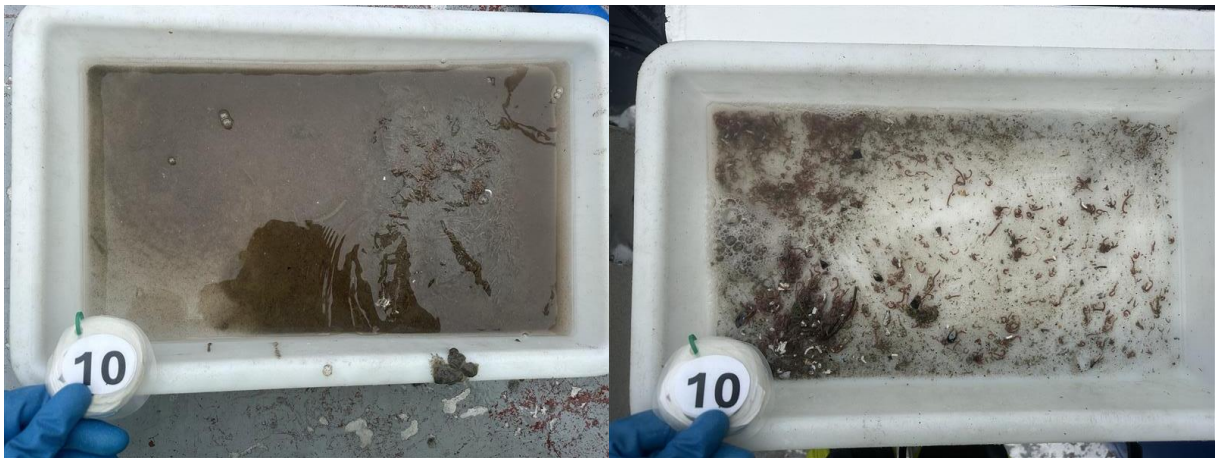
Figur 7: Bilde som viser substratet fra stasjon 7 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



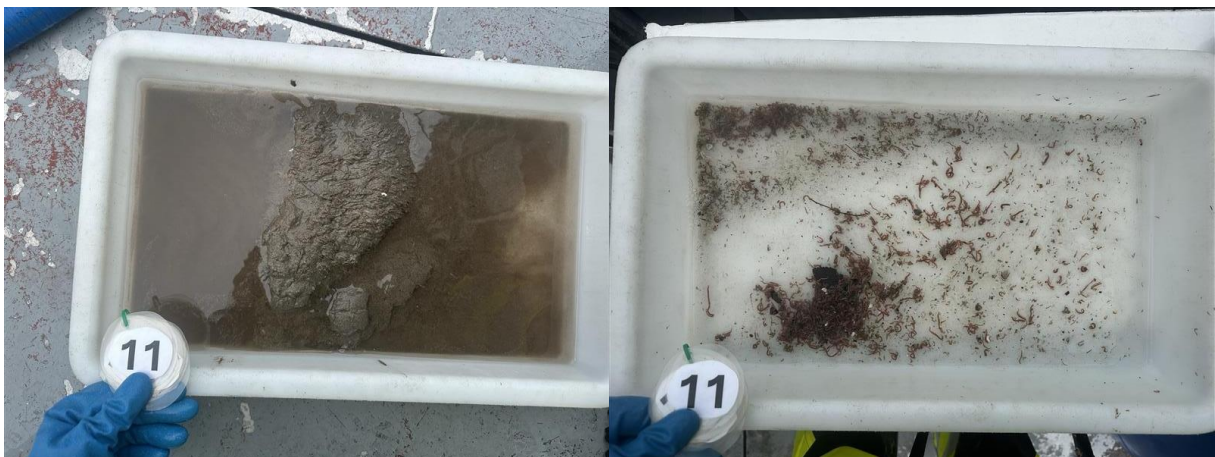
Figur 8: Bilde som viser substratet fra stasjon 8 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



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



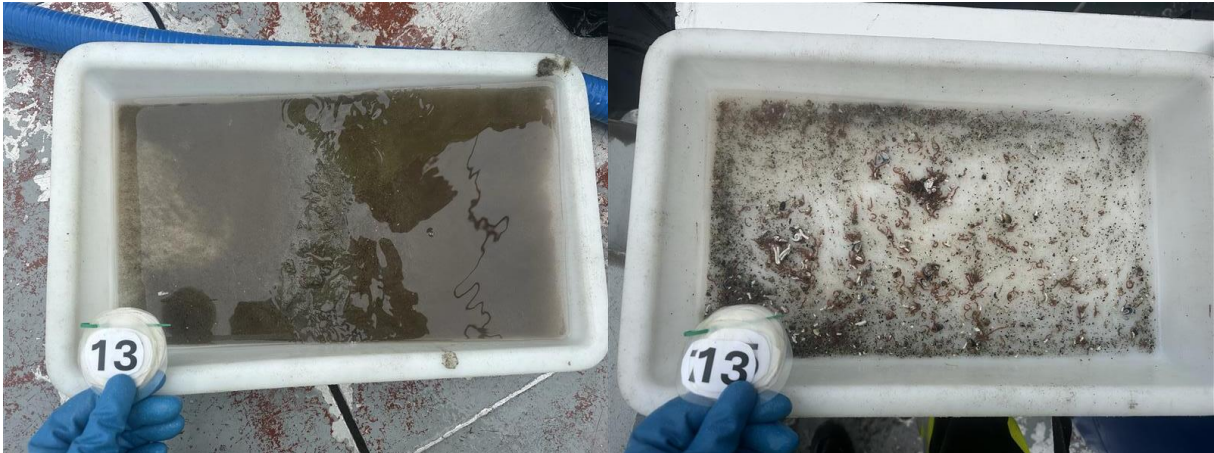
Figur 10: Bilder som viser substratet fra stasjon 10 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



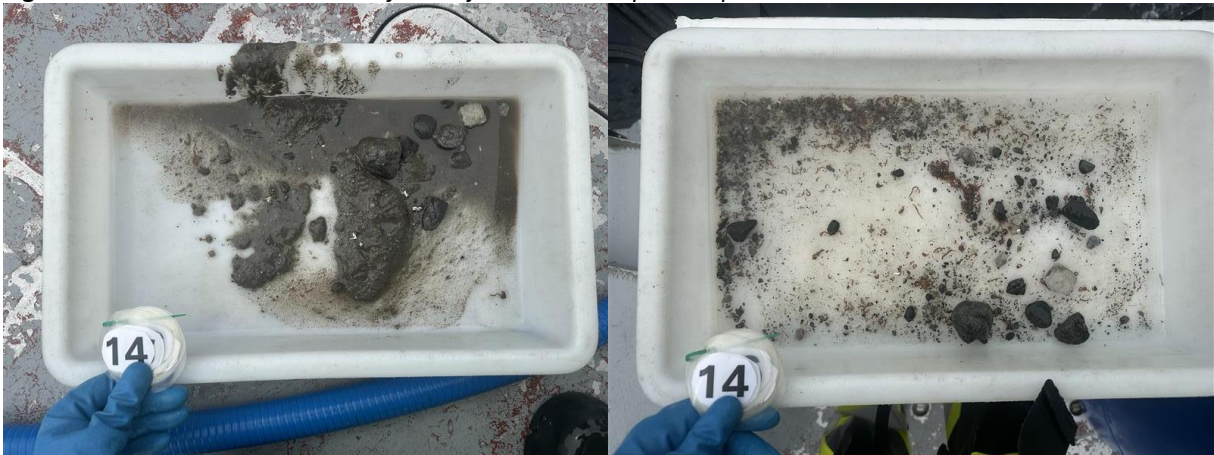
Figur 11: Bilder som viser substratet fra stasjon 11 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 12: Bilde som viser substratet fra stasjon 12. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 13: Bilde som viser substratet fra stasjon 13. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 14: Bilder som viser substratet fra stasjon 14 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 15: Bilder som viser substratet fra stasjon 15 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.



Figur 16: Bilder som viser substratet fra stasjon 16 før og etter siling. Foto: Aqua Kompetanse AS.